ACA
0109
.5

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

Museum of Comparative Zoölogy

670
V. I.
S.

HARVARD
COLLEGE
OBSERVATORY

MUS. COMP. ZOOL.
LIBRARY
APR 9 1958
HARVARD
UNIVERSITY

HARVARD
COLLEGE
OBSERVATORY

MEMORIAS

DA

ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS DE LISBOA

CLASSE DE SCIENCIAS MATHEMATICAS, PHYSICAS E NATURAES

CONSERVADOR

Shelf 217 Entered July 2 1873

MEMORIAS

DA

ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS DE LISBOA

CLASSE DE SCIENCIAS MATHEMATICAS, PHYSICAS E NATURAES

Nisi utile est quod facimus, stulta est gloria

NOVA SERIE — TOMO III, PARTE I

LIBRARY
MUS. COMP. ZOOLOGY,
CAMBRIDGE, MASS.

LISBOA
TYPOGRAPHIA DA ACADEMIA
M DCCC LXIII

MUS. COMP. ZOOL.
LIBRARY
APR 9 1958
HARVARD
UNIVERSITY

Transferred from
Harvard College
Observatory.

ESTUDOS

SOBRE O

GARROTILHO OU CRUP

MEMORIA APRESENTADA Á

ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS DE LISBOA

POR

ANTONIO MARIA BARBOSA

SOCIO EFFECTIVO DA MESMA ACADEMIA,
CIRURGIÃO HONORARIO DA CAMARA DE SUA MAGESTADE FIDELISSIMA,
LENTE DA ESCÓLA MEDICO-CIRURGICA DE LISBOA,
CIRURGIÃO DO HOSPITAL REAL DE S. JOSÉ,
MEMBRO DE VARIAS ASSOCIAÇÕES SCIENTIFICAS NACIONAES E ESTRANGEIRAS, ETC. ETC.

ESTUDOS

SOBRE O

GARROTILHO OU CRUP

O estudo sobre o crup, que apresento á Primeira Classe da Academia Real das Sciencias de Lisboa, de que tenho a honra de ser membro, é um opusculo que precede outro, sobre a *tracheiotomia no garrotilho*, que espero poder terminar brevemente, e ao qual serve, para assim dizer, de introducção.

O meu primeiro proposito foi fazer da tracheiotomia e do crup uma só memoria, na qual esta molestia fosse apenas descripta na parte de mais restrictas relações com a operação. Mas tendo colligido dos collegas e na propria pratica muitos apontamentos sobre aquella doença, que tenho podido observar bastantes vezes; tendo extrahido, a respeito d'ella e da angina diphtherica, a estatistica mortuaria de Lisboa nos tres annos de 1857 a 1859 dos competentes bilhetes do Conselho de Saude; e tendo examinado todas as papeletas das enfermarias da Misericordia, e os mappas de todos os expostos da capital tratados em domicilio, em relação ao mesmo periodo de tempo e á mesma doença, resolvi dividir aquelle trabalho em dois mais pequenos. O primeiro, que se refere especialmente ao crup, é o que submetto hoje á approvação da Academia. O segundo, sobre a tracheiotomia no garrotilho, apresental-o-hei logo depois, porque tenho já para elle materiaes muito adiantados.

N'este estudo do crup comprehendo: a definição da doença e a synonimia mais commum; a parte historica; anatomia pathologica; etiologia; symptomas; marcha, duração e terminação; fórmas; complicações; diagnostico; accidentes consecutivos; prognostico; natureza e tratamento. Cada um d'estes capitulos, sempre que me parecer conveniente, será illustrado com observações, dos collegas ou minhas, e com os dados que as estatisticas do paiz e de fóra me poderem prestar.

Não tenho a pretenção de haver escripto um trabalho completo sobre o garrotilho, nem podia ser esse o meu fim em uma doença sobre a qual se têem publicado numerosas e importantes monographias.

O meu fim foi sómente fazer um estudo accessorio para me servir como de exordio ou introducção a outro sobre a tracheiotomia no crup.

DEFINIÇÃO E SINONYMIA

Definirei o crup: uma doença geral, muitas vezes infecciosa, caracterisada localmente pela exsudação de falsas membranas na superficie mucosa da larynge, as quaes podem invadir conjunctamente as membranas mucosas da pharynge, fossas nasaes, bocca, tracheia, bronchios, etc. O *crup* é, pois, em duas palavras, a *diphtheria laryngea*.

Como se vê, não creio que o garrotilho seja uma inflammação da mucosa da larynge, o que tem feito dar-lhe a denominação de *laringyte pseudo-membranosa*, porque o estudo mais accurado sobre o modo de invasão, andamento e natureza da molestia me têem dado differente convicção, como mostrarei no seguimento d'este escripto.

As principaes synonimias do crup são as seguintes: *Affectio orthopnoica* (Baillou); *Suffocatio stridula* ou *croup* (F. Home); *angina suffocatoria* (S. Bard); *Cynanche stridula* (Wahlbaum); *morbus strangulatorius* (Starr e Rosen); *morbus truculentus infantum* (Van Bergen); *angina membranacea* sive *polyposa* (Michaelis); *Cynanche* ou *angina trachealis* (Cullen, Johnston, Rush); *tracheitis infantum* (Albers e Frank); *catarrhus suffocatorius* (Hillary); *angina laryngea exsudatoria* (Hufeland); *diphthérite trachéale* (Bretonneau), etc.

A denominação de *croup*, adoptada por Francisco Home em 1765, por ser a que vulgarmente se dava á doença em uma provincia da Escocia, foi desde então, e é ainda, a mais geralmente aceita. Em Hespanha, onde se denomina *crup*, é vulgarmente conhecida por *garrotillo;* na Italia é designada entre o povo por *male in canna;* e entre nós por *garrotilho* ou *crup*.

PARTE HISTORICA

Dividirei a historia do crup, que não pode separar-se da da angina diphtherica, em quatro épocas ou periodos. A primeira época termina em 1765 com a publicação da monographia sobre o *croup*, escripta por Fr. Home. A segunda acaba no anno de 1808 em que começa a terceira época, assignalada pelo grande concurso Napoleão. O principio do quarto periodo é emfim marcado pela importante obra de Bretonneau sobre a diphtherite ou inflammação pellicular, publicada em 1826.

Primeira época.—A doença, que desde Home tem sido conhecida com o nome de *croup*, existiu provavelmente desde os tempos mais remotos; nem ha razão para suppôr, que as causas, que a produziram mais tarde, a não fizessem apparecer sempre. Comtudo é certo, que, nos primeiros tempos, o crup foi confundido com outras especies de angina.

O uso estabelecido entre os judeus, segundo refere Double, de jejuar ao quarto dia da semana, com o fim de pacificar a ira do Senhor por intenção das creanças atacadas de angina, e a descripção, feita por Elias Levita, de uma doença, que matava instantaneamente, cerrando a abertura da tracheia-arteria, podem citar-se como argumentos a favor da antiguidade do crup, e ao mesmo tempo da sua confusão com outras molestias da mesma séde e de symptomas analogos. Nos livros classicos mais antigos vê-se a mesma confusão, ainda que em uma ou outra descripção appareçam algumas das feições particulares ao garrotilho.

Hippocrates *(De morbis*, lib. II cap. IX, lib. III cap. X, edic. de Haller), fallando do *pulmo repletus* e da *angina gravissima*, e dizendo que produz grande dyspnéa e a morte até ao quarto dia, parece ter conhecido alguns casos de crup, que todavia confundia com outras especies de angina sob o nome de *cynanche*. «*Angina gravissima*, dizia elle, *quidem est et cellerrime interimit, quae neque in faucibus, neque in cervice quicquam conspicuum facit, plurimum vero dolorem exhibet, et difficultatem spirandi, quæ erecta cervice fit, inducit. Haec enim eodem etiam die et secundo, et tertio, et quarto strangulat.*»

Mas, logo no primeiro seculo da era christã, Areteo de Capadocia deu uma descripção, em que melhor se distinguem os caracteres do crup. Este medico, que se suppõe contemporaneo do imperador Domiciano, descreveu effectivamente com o nome de *morbus aegy-*

ptiacus e *ulcus syriacum (De morbis acutis*, lib. I cap. IX. *De tonsillarum ulceribus*, edic. de Haller) uma doença, que muito se parece com o garrotilho, dizendo ser frequente na infancia, ainda que possa acommetter a puberdade, e caracterisada por pallidez ou lividez da face, grande difficuldade na expiração, enrouquecimento e sumidura da voz, afflicções e morte, parecendo os doentes estrangulados, quando o mal chegava á tracheia-arteria. Diz mais, que a garganta se cobre de um certo humor concreto, branco, livido ou negro, que pode estender-se para alem dos pontos primeiro invadidos, como a bocca, lingua, gengivas, etc.; e aconselha os topicos causticos, com particularidade o pó d'alumen. D'aqui se collige, que elle conheceu o crup e a angina pseudomembranosa, e que já n'esse tempo, como depois, e como hoje, a angina diphtherica apparecia conjunctamente com o crup. Transcrevendo parte das suas proprias palavras, melhor se verá a idéa que o auctor formava da *ulcera syriaca: at si in pectus per asperam arteriam id malum invadat, illo in eodem die strangulat.... Pueri usque ad pubertatem maxime hoc morbo tentantur.... tussis spirandique difficultas enascitur, et modus vero mortis quam miserrimus accidit. Pallida his sue livida facies.... cumque decumbunt, surgunt ut sedeant, decubitum non ferentes: quod si sedent, quiete carentes, iterum decumbere coguntur; plerumque recti stantes abambulant, nam quiescere nequeunt; inspiratio magna est, exspiratio vero parva; raucitas adest, vocisque dejectio. Haec signa in pejus ruunt cum subito in terram collapsis anima deficit.*»

Galeno nada adianta sobre o que escreveu Hippocrates e Areteo, mas parece haver achado a falsa membrana caracteristica da doença, porque diz ter visto um doente expulsar com a tosse uma membrana, que cobria toda a tracheia-arteria e as fauces. Para conhecer a sua procedencia diz elle: ... *si fuerit rejectum... tussiendo guturis aut asperae arteriae, si excreando faucium.*

Os auctores dos seculos seguintes, os arabes, e todos os medicos da idade média, nada adiantaram sobre o que Areteo havia escripto no primeiro seculo. Os primeiros copiaram-no mais ou menos textualmente, e os outros fizeram o mesmo a respeito dos seus antecessores, de modo que todos se limitaram a descrever a angina sem nenhuma distincção de especie.

E' só no seculo XVI que se acha indicado o caracter anatomico do crup, sem comtudo se lhe dar a devida importancia, como phenomeno ligado á natureza da doença. Foi com effeito em 1576 que Guilherme Baillou ou Ballonius *(epidem. et ephemerid. an.* 1576, *t. I)*,

na setima nota, que vem no fim da constituição hyemal do anno, referiu o caso de uma creança, que succumbiu á dyspnéa, que então devastava a cidade de Paris, em cuja autopsia um cirurgião achara uma falsa membrana formada na tracheia-arteria. Taes são as suas proprias palavras: «*Chirurgus affirmavit se secuisse cadaver pueri. . . inventa est pituita lenta, contumax, quae instar membranae cujusdem arteriae asperae erat obtenta; ut non esset liber exitus et introitus spiritui externo: sic suffocatio repentina.*» Mas, contando o facto, que lhe referira o cirurgião que o observara, Baillou considera o desenvolvimento da falsa membrana como um accidente extraordinario, que tinha causado a morte n'aquelle individuo, mas não o toma como ligado á natureza da doença epidemica por elle designada *affectio orthopnoica*. Por isso, e pela descripção imperfeita que faz da epidemia observada, conhecida pelos medicos de Paris como *catarrho violento*, pode dizer-se com Royer Collard no seu substancioso artigo sobre o *croup (Dictionnaire des sciences medicales)*, que Baillou viu muitos casos de crup na epidemia de 1576, mas não conheceu o que era o crup.

Alguns annos depois da epidemia de Paris, manifestou-se a mesma doença, tambem epidemicamente, em Hespanha, e na Italia, fazendo grande numero de victimas. A primeira epidemia de garrotilho occorrida em Hespanha e de que dá noticia D. Joaquim de Villalba *(Epidemiologia hespanhola*, Madrid 1803) teve logar em 1583. A mesma molestia repetiu, tambem epidemicamente, em 1587 e nos annos seguintes até 1591; reappareceu de novo em 1596, e depois nos annos de 1600 a 1605, generalisando-se então muito, e acommettendo grande numero de creanças. Novamente grassou em 1610 estendendo-se de Hespanha a Malta, Napoles e Sicilia, onde fez victimas por espaço de vinte annos. Em 1613 o garrotilho fez ainda mais estragos em Hespanha do que nos outros annos, e em tão subido grau que foi denominado *o anno do garrotillo*. A mesma doença foi ainda muitas vezes observada no principio do seculo passado e nos annos de 1750 a 1762, como o refere D. Antonio Perez de Escobar *(Avisos medicos populares: historia de todos los contagios*, Madrid 1776). Aquellas diversas epidemias dos fins do seculo XVI e principio do seculo XVII foram observadas, noticiadas e descriptas mais ou menos largamente por diversos medicos hespanhoes que escreveram por esse tempo. Estes medicos são Francisco Perez Cascales, Villareal, Herrera, Nunez de Lerena, Ildefonso de Menezes, Juan de Soto, Francisco de Figueirôa, Lourenço de S. Millan, Thomaz de Aguiar, Alonzo Gomes de la Parra, Luiz Mercado, Geronimo Gil de Pina, Pedro Miguel Heredia, etc.

Não tendo espaço para notar as obras d'estes medicos com a extensão que um trabalho de outra ordem exigiria, limito-me a dizer algumas palavras sobre os pontos mais importantes d'esses escriptos.

Francisco Perez Cascales, de Guadalaxara, cathedratico de prima na Universidade de Morviedo, escreveu o *Tractatus de morbo illo qui vulgariter garrotillo appellatur*, Madrid 1611. Faz menção de uma epidemia de garrotilho que observou em Torrijos, onde curou mais de trezentos doentes com gargarejos de agua de alumen, misturada com unguento egypciaco, ou flôr de cobre e xarope de amoras.

D. Juan de Villareal, cathedratico da Universidade de Alcalá de Henares, escreveu no mesmo anno a obra *De signis, causa, essentia, prognostico, et curatione morbi suffocantis*, Alcalá 1611. Esta obra foi elogiada por seu mestre, o famoso Christobal Perez Herrera, e d'ella falla o nosso Luiz Soares Barbosa. Descrevendo a doença que primeiro apparecêra na Baetica, e que vulgarmente era conhecida com o nome de *garrotillo*, diz assim: «Ore aperto et depressa lingua, modo conspiciebam apicem *omnino album*, exeuntem ab imo gulae, et impedientem deglutitionem, modo *quandam crustam veluti membranam*, cingentem fauces, guttur, et gulam, non perfecte albam, sed declinantem ad lividam: et simul cum hoc adparebat lingua alba a radice ejus usque ad medietatem aut fere totam. Per quod signum simul cum difficultate deglutiendi, et grassante tali epidemia, potest morbus hic cognosci antequam adpareat frustrum illud album: auget certitudinem, si in collo et retro aures, tumores conspicias.»

Christobal Peres de Herrera, medico hespanhol de muito merecimento e de muitos creditos, entre outras obras, escreveu sobre o garrotilho a que tem o seguinte titulo: *Brevis et compendiosus tractatus de essentia, causis, notis, praesagio, curatione, et precautione faucium et gutturis anginosorum, ulcerum morbi suffocantis garrotillo hispane appellati*, Madrid 1613. N'este escripto diz o auctor, que o nome de *garrotillo* provém do modo como a enfermidade suffoca os doentes, á semelhança da maneira porque o garrote faz a estrangulação. Quando escreveu, havia já trinta annos que o garrotilho grassava na Hespanha. Na sua descripção diz o seguinte: «In his qui hoc morbo laborant, *frusta quaedam alba membranosa*, ad lividam tendentia aliquando inspiciuntur, *anatomeque in aliquibus qui interierunt facta, eadem membrana alba*, livida aut nigra remanere solet. Materia enim illa cutem irruit, et ibi sua malignitate *crustam* aliquando efficit, quae fauces, guttur, et gulam cingit, et sic animantis fit suffocatio,

quoniam cum poros penetret, partes aliquando excavat, irrigat, et quasi operculum quoddam claudit et suffocat.»

Como se vê, Herrera conheceu bem e verificou pela autopsia a falsa membrana, caracteristica do garrotilho ou da angina diphtherica, a qual viu de côr branca, livida e negra.

Este caracter do crup, como tive occasião de notar, já em París havia sido verificado anatomicamente na tracheia, trinta e dois annos antes, pelo cirurgião a que se refere Guilherme Baillou, sem comtudo se lhe ligar a importancia que lhe dava o medico hespanhol.

Segundo a interessante e larga noticia, que do livro de Herrera ha pouco deu o sr. dr. Bernardino Antonio Gomes na *Gazeta medica de Lisboa* do 1.° de novembro de 1860, o auctor suppoz a doença de natureza maligna, contagiosa e pestilencial; assevera que pode terminar pela morte aos sete dias e muitas vezes antes do quarto; nota a facilidade e rapidez, com que as forças se deprimem, sobrevindo anxiedade, frequencia e pequenez do pulso, o que indicava sempre um prognostico terrivel, assim como as hemorrhagias nasaes e as dejecções alvinas repetidas, a côr livida ou negra das crostas. Notou já então Herrera casos de morte subita em individuos, que já tinham apparencia de restabelecidos. Factos d'esta ordem, que aliás se observam em todas as doenças infecciosas, não são hoje raros; alguns tenho eu mesmo observado, e tenho noticia de outros na pratica dos collegas.

Herrera, não obstante saber por um medico da Andaluzia, que a doença cedia no principio á sangria da veia leonina, recommendava todavia ser moderado na prescripção das evacuações sanguineas; empregava as escarificações nas fauces. Os vesicatorios, posto que usados, tinham já n'essa época certa opposição; os adstringentes ou causticos (alumen, pedra lipes, acido sulphurico diluido em xarope, a agua regia) eram os topicos mais empregados. No uso dos causticos recommendava Herrera certa moderação, nem os aconselhava em todos os casos.

Como tratamento interno dava a preferencia aos tonicos e aos alexipharmacos ou os reputados especificos das doenças infecciosas.

Afonso Nunez de Lerena escreveu, pouco depois, a seguinte obra: *De gutturis et faucium ulceribus anginosis*, vulgo *garrotillo*, Sevilla 1615, na qual descreveu a doença que acommetteu extensamente Sevilha e outras povoações em 1589, e desde 1600 até 1605, atacando tambem a diocese de Plasencia. Segundo o auctor a doença não tinha nenhuma qualidade pestilente.

Ildefonso Menesius ou *Menezes*, segundo Haller, citado por Villalba (tom. 2 ° pag. 21), escriptor hespanhol ou portuguez, publicou tambem em Sevilha, e no mesmo anno de 1615, o seguinte escripto sobre o garrotilho: *De gutturis ulceribus anginosis.*

Juan de Soto, cathedratico da universidade de Granada, publicou um livro sobre o garrotilho que foi celebrado com muitas poesias, que veem publicadas no principio da obra. Aquelle livro tem o titulo: *Libro del conocimiento, curacion y preservacion de la enfermedad de garrotillo, donde se trata lo que ha de hacer cada uno para curar-se y precaver-se de esta enfermedad, segun su complexion, edad y naturaleza*, en Granada, 1616. Descreve a exsudação plastica: «*una vegiguela ceneciente o costra obscura, o blanca, livida, o negra, o una llaga sesia, corrosiva, y tan prigojosa, y unida, qui le forçó a un auctor moderno* (Villareal) *affirmar que era un paniculo.*»

Francisco de Figueirôa, medico de Sevilha, publicou no mesmo anno o *Tratado de las calidades y efecto de la aloxa, de una especie de angina, garrotillo, o esquinancia mortal*, en Lima 1616. A *aloxa*, empregada por Figueirôa, era uma bebida arabica, composta de 16 partes de agua commum e 1 de mel com certa quantidade de pimenta, cravo, gengibre e canella, que se fazia ferver tudo, e dava-se internamente para mitigar a sêde.

Lorenzo de San Millan, medico de Sevilha, publicou em Zaragoza, tambem em 1616, a seguinte obra: *Parecer en que se trata de la esencia, diferencia, causa, senales, pronosticos, curacion metodica, genuina y propia de la enfermedad, que vulgarmente llaman garrotejo*, etc.

Thomas de Aguiar, doutor em medicina na universidade de Alcalá de Henares, em resposta a duas cartas contra Ildefonso Nunes de Llerena, escreveu a *Apologia in libro de faucium ulceribus anginosis, vulgo garrotillo*, en Marchena 1621.

Alonso Gomez de la Parra y Arévalo escreveu em 1625 a *Polianthea medicis speciosa et chirurgicis mirifica*, dividida em duas partes, na primeira das quaes trata: *De pestiferis tonsilarum ulceribus de chironis et igni vomis faucium, id est, de morbo sufocativo ex ulcere;* e na segunda *de fonticulis et cauteriis tam actualibus, tam potentialibus, de spherulis et setonibus disputatio ubi in pestiferis et igni vomis tonsilarum et oris ulceribus invertiginosis et epilepticis speciosa adaptari possint.*

Luis Mercado, medico da camara d'elrei Filippe III, escriptor e pratico mui distincto no seu tempo, escreveu varias obras, e na collecção d'ellas tratou especialmente do garrotilho na parte « *De con-*

sultationibus» em 1620 (edição de Francfort). Ahi refere elle um facto mui curioso de contagio e inoculação do garrotilho, digno de menção. Uma creança affectada de garrotilho mordeu seu proprio pai, quando este, com os dedos, lhe tirava da garganta parte das materias, que a obstruiam. Em seguida á mordedura, poucos dias depois, foi o pai atacado da mesma doença do filho. É provavel que a transmissão da molestia se fizesse n'este caso por inoculação, postoque não seja impossivel, que o pai fosse acommettido pela mesma causa geral que determinou a doença do filho.

A descripção do garrotilho feita por Mercado é das mais completas, e tanto que os escriptores estrangeiros muito se aproveitaram d'ella, como da de Heredia.

Geronimo Gil de Pina escreveu em 1636 um *Tratado breve de la curacion del garrotillo, dividido en narraciones medicas, muy utiles y provechosas para todos los que exercitam el arte de medecina y cirurgia*, en Zaragoza. E' um dos melhores tratados sobre o garrotilho, do qual, segundo Villalba citando Escobar, muito se aproveitaram os escriptores estrangeiros.

Pedro Miguel Heredia, cathedratico muito instruido da universidade de Alcalá de Henares, e primeiro medico de Filippe IV, deixou inedita uma obra muito importante, que foi depois publicada em França no anno de 1665 por Pedro Barea d'Astorga, medico da familia real de Hespanha, e seu discipulo (*Oper. Medic.* tom. III, sect. III, *disput. unic.* cap. 5.°). Deu ao garrotilho mais especialmente o nome de angina ulcerosa maligna (*angina exulcerata maligna*), e descreveu-a com mais exactidão e perfeição do que seus antecessores. Estabelece uma distincção muito verdadeira e muito importante, e muito esquecida depois, em duas fórmas:—uma *inflammatoria e suffocante*, acompanhada dos symptomas das inflammações, de inchação e ulceras na garganta, febre e dureza do pulso, e que mata por suffocação;—outra *asthenica maligna*, caracterisada por symptomas de extincção das forças, na qual os doentes morrem extremamente prostrados e sem phenomenos de asphixia.

Heredia já observou n'esse tempo a paralysia do veo do paladar, da pharynge e dos membros, porque falla na difficuldade de deglutição, resfolegando o doente os liquidos pelas aberturas nasaes, o que attribuiu a obstaculo mechanico nas fauces; e tambem nota a falta de movimento das extremidades, sem comtudo lhe conhecer a natureza de paralysia diphtherica, como hoje se sabe. A malignidade da molestia, que com muita razão admitte, é provada para elle pelas suas qua-

lidades contagiosas, pela fórma epidemica com que se manifesta, e pela rapidez com que mata, ás vezas em 24 horas, por deliquios, grande depressão de forças e outros signaes de enervação. Nota a crosta branca, cinzenta ou escura que cobre as fauces dos doentes, assentando sobre fundo ulcerado, as exhalações putrilaginosas da garganta, a intumecencia maior ou menor das partes subjacentes, ás vezes quasi nulla, o engorgitamento dos orgãos do pescoço, a alteração da respiração e da voz, a anxiedade e inquietação, a rapida depressão das forças, o perigo indicado pelas hemorrhagias, o curso insidioso da doença, etc. Já n'aquelles tempos Heredia pensava que os productos morbidos, accumulados na garganta, podiam ser absorvidos, e determinar uma infecção secundaria, que juntava a sua malefica influencia á da infecção primitiva. Era principalmente para evitar aquelles perigos, que empregava e recommendava instantemente o tratamento pelas cauterisações feitas logo desde o principio da doença, para executar as quaes chega a lembrar o ferro em brasa.

Portanto, descripção perfeita e mui exacta da doença, distincção em duas fórmas, — inflammatoria ou suffocante, e asthenica ou maligna, generalisação e contagio, tratamento activo pelas cauterisações para obstar á infecção secundaria, e ainda outros pontos muito importantes, constituem a sua doutrina no garrotilho, e provam quanto bem observára, e o bom senso que presidia ás suas considerações sobre a doença.

Aqui termino o que tinha a dizer da historia litteraria do garrotilho na Hespanha. Fui n'esta parte um pouco mais extenso do que nas outras, em consequencia do interesse, quasi nacional, que devemos ter pelo muito que se fez na Peninsula áquelle respeito.

D'entre os medicos que viram a doença na Italia, *Marco Aurelio Severino* em 1618 tinha feito uma autopsia, a cujo respeito escreveu o seguinte: *Larynge investigata, contecta erat pituita quadam crustacea, citra ulceris speciem* (De pedanchone maligna). Esta observação, que confirmava a do cirurgião de Ballonius, e o que tambem vira e escrevéra Herrera pouco tempo antes (1615), ficou comtudo desapercebida e sem resultado até á epidemia de angina gangrenosa, observada em Cremona no anno de 1747 e 1748 por Ghisi, que, fazendo a autopsia de uma creança do pharmaceutico Scotti, morta da molestia epidemica, achou na larynge uma falsa membrana. Este medico teve então a idéa de distinguir, pela existencia da pseudo-membrana laryngea, as duas fórmas de doença que appareciam juntas na mesma epidemia. A uma, que tinha por caracter anatomico a falsa

membrana na larynge, e que matava por suffocação, chamou *angina strepitosa;* á outra, que não terminava por suffocação, deu o nome de *angina gangrenosa ordinaria* (Lettere médiche, Cremone, 1749).

Até então era a angina gangrenosa da pharynge a unica descripta e conhecida; mas depois, Ghisi deu maior importancia ás lesões da larynge a ponto de quasi não dar attenção ás alterações da pharynge, aliás tão realmente existentes como as outras.

Pouco mais ou menos pelo mesmo tempo da epidemia de Cremona, outras eram observadas e descriptas em Inglaterra por Fothergill e Starr, sendo a referida pelo primeiro ligada á escarlatina, e primitiva a mencionada pelo segundo, a qual denominou *morbus strangulatorius*. Este medico, na memoria que publicou sobre a epidemia por elle observada em 1749, refere dois casos, em que os doentes expelliram com a tosse falsas membranas, tendo a fórma da larynge, tracheia e primeiras divisões dos bronchios, as quaes representou em uma gravura que juntou á sua obra. Depois de Starr, Hillary tambem em Inglaterra, Arnault em Nova Orleans, Vilch e Van-Berghen na Suecia, Marteau de Granvilliers em França, e ainda outros, escreveram sobre a mesma doença, particularisando mais ou menos alguns de seus symptomas e denominando-a *angina infantum*, *morbus truculentus*, *cynanche membranacea*, *catarrhus suffocativus*, *suffocatio stridula*, *orthopnea membranacea*, etc.

Terminarei aqui o primeiro periodo da historia do garrotilho, que começa nos tempos mais remotos, muitos seculos antes da era christã, e termina no meado do seculo XVIII.

N'este extensissimo espaço de tempo o crup foi quasi até o fim confundido com as outras anginas; descobriu-se a lesão anatomica da doença sem se lhe dar quasi nunca, á excepção dos medicos hespanhoes, a merecida importancia; e manifestou-se nos ultimos tempos decidida tendencia para o considerar como uma doença distincta, e para lhe distinguir duas differentes fórmas.

Segunda época. — O principio do segundo periodo da historia do garrotilho deve assignalar-se em 1765, quando Francisco Home publicou a sua monographia sobre o *croup*. A memoria de Home intitulada — *An inquiry into the nature, cause and cure of the croup* — impressa em Edimbourg no anno de 1765, foi a obra mais completa que appareceu até então sobre o crup. N'elle se acha a mais perfeita descripção da doença, a determinação positiva da sua natureza pseudo-membranosa, o que era conhecido desde Baillou, e sobre tudo desde Herrera, e a distincção assignalada por Ghisi. Foi elle quem, para de-

signar scientificamente a doença, empregou pela primeira vez a palavra *croup*, nome vulgar que se dava na Escocia á falsa membrana branca, desenvolvida por baixo da lingua das gallinaceas atacadas de *pevide*, e pelo qual a doença é hoje universalmente conhecida.

N'essa obra, em que são referidas doze observações, nota a sua maior frequencia nas creanças, a influencia das estações frias e dos logares humidos na sua manifestação, descreve-lhe todos os symptomas, indica o tratamento mais racionalmente do que se havia feito antes, insistindo na medicação antiphlogistica, e aconselhando recorrer por fim á tracheiotomia, quando os outros meios tenham sido inuteis.

A importante memoria de Home foi por este modo uma verdadeira revelação para a maior parte dos medicos do seu tempo, que haviam esquecido o que antes alguns já haviam notado ou mais vagamente referido. Comtudo faz pena vêr que fossem inteiramente esquecidos n'aquella obra os medicos hespanhoes, que antes tinham tão bem conhecido a molestia e a sua natureza. Desde então o crup foi melhor visto e observado por todos, e considerado como uma doença distincta, sobre a qual foram successivamente apparecendo muitos escriptos, entre os quaes indicarei os de Murray e Michaelis na Allemanha em 1769 e 1778; Rush, Tailor, Mease, Bayley em Inglaterra em 1770, 1773, 1777 e 1781; Mahon em França em 1770, e muitos outros, que seria fastidioso citar. Todos elles são mais ou menos importantes, distinguindo-se sobremaneira a mui erudita dissertação de Michaelis, que dava ao crup a denominação de *angina polyposa*.

Appareceu depois, em 1784, a memoria de Samuel Bard, que descreveu o crup com o nome de *angina suffocatoria*, na qual se propoz provar, que a angina pharyngea isolada, o crup, e a angina pharyngea com o crup, quando eram molestias pseudo-membranosas, tinham todas a mesma natureza, differençando-se apenas por occuparem orgãos diversos.

Eis aqui nos fins do seculo passado a natureza do crup e das affecções pseudo-membranosas já avaliada no seu verdadeiro ponto. Foi Bard o primeiro que empregou no tratamento do garrotilho os calomelanos, a que juntava o opio.

Em 11 de março de 1783 a Sociedade real de medicina de París abriu o primeiro concurso sobre o crup, no qual foi premiada a memoria de Vieusseux, medico de Genebra. N'este escripto em que a molestia é completamente tratada, o auctor admitte tres especies de crup: *inflammatorio, nervoso e chronico*.

Pouco depois houve em Portugal, em Leiria, nos annos de 1786

a 1787, uma epidemia da mesma doença, em que predominava a angina pseudo-membranosa, muito bem descripta pelo nosso compatriota Luiz Soares Barbosa em uma obra especial, impressa em Lisboa no anno de 1789 (*Aloysii Suaresii Barbosae, Leiriensis medici, de angina ulcerosa*, ab anno 1786 ad annum 1787 *apud Leiriam epidemice grassante commentatio*).

N'este opusculo, dedicado a D. Lourenço de Lencastre, bispo de Leiria, de que temos um exemplar na bibliotheca nacional de Lisboa, diz o auctor, que quarenta annos antes, em 1749, se lembrava de ter havido na villa de Ancião, sua patria, e nos logares adjacentes a mesma doença, que durava poucos dias, acommettendo as creanças, das quaes muitas morreram, fallecendo entre ellas sua irmã, de seis annos, com petechias purpureas e lividas. O vulgo chamava-lhe, acrescenta elle, *bolhas na garganta*, como ainda hoje, *nam crustae albae in faucibus detegebantur*.

Já antes, em 1626, houvera em Olivença uma epidemia de garrotilhos, sobre que ha escriptos dois autos com data de 19 d'outubro de 1626, os quaes estão registrados no livro manuscripto, com o nome de *Provimento de Saude*, que existe no cartorio da camara municipal de Lisboa, e que foi mandado fazer em 1719, no tempo d'elrei D. João V, para todos os documentos de saude publica então existentes no cartorio da municipalidade.

D'aquelles autos, achados pelo sr. dr. Bernardino Antonio Gomes no referido livro, um tem o seguinte titulo « *Informação que por virtude de uma carta dos srs. governadores fez o licenciado Antonio Sirne de Faria, ouvidor d'esta comarca com o dr. Luiz Antonio, medico de s. ex.ª, e com o licenciado Estevão Carvalho, cirurgião do dito sr., feita em* 19 *d'outubro de* 1626. » Ahi se lê que a doença que então grassava em Olivença « erão *garrotilhos* que deram em muitos meninos, e são umas inflammações na garganta com chagas corrosivas e malignas, de que morreram muitos assim pela má qualidade da doença, como pela inobediencia de não aceitarem os remedios convenientes, e se em algumas pessoas grandes dava, que eram poucas, saravam as mais d'ellas por aceitarem os remedios, mas hoje de presente tem parado depois que choveu, pelo que se entendeu ser a dita doença de muita seccura do tempo e quentura d'elle e má qualidade dos humores, e que depois de chover não houve mais a doecer pessoa alguma de novo que elles saibam... »

O outro auto tem por titulo « *Diligencia que o licenciado Joseph Paulo Guerra, juiz de fóra d'esta villa d'Olivença, fez com todos os*

physicos e cirurgiões que curam os enfermos d'ella, feita em 19 *d'outubro de* 1626. » N'este documento declaram os medicos, Antonio Henriques, Antonio Soares, Antonio Nunes, e os cirurgiões, Francisco de Campos e Manuel Diogo, que « na villa grassavam terçãs, quartãs, febres continuas, inflammações de garganta com chagas, a que vulgarmente chamam *garrotilhos*, de que morreram este presente anno muitos meninos, pela falta de remedios que elles não eram capazes de aceitar por não terem idade, e d'esta mesma enfermidade não morreram mais pessoas, que fossem de idade de 16 annos para cima, que duas mulheres moças, e que d'estas pessoas algumas morriam dentro de tres dias, e outras ao setimo, e outras ao quadragesimo, e outras aos vinte dias. Declararam mais que a doença não era contagiosa pestilente, e que ia cessando n'aquella occasião, que atacava em casas duas, tres e quatro creanças » (vid. Gaz. medica de Lisboa 1.° de novembro de 1860, pag. 325).

É portanto certo, que muito antes da epidemia de Leiria, descripta por Soares Barbosa, outra houve em Olivença no outomno de 1626; o que nada deve admirar, havendo por esse tempo em Hespanha iguaes epidemias de garrotilho, que provavelmente então, e por ventura ainda em outras mais occasiões, que não conhecemos, se extenderam ou irradiaram até o nosso territorio nas localidades confinantes ou mais proximas.

Manuel Joaquim Henriques de Paiva, na sua traducção da *Medicina domestica de Buchan*, dá noticia de uma epidemia de anginas malignas, que grassou em Portugal ainda antes da epidemia de Leiria ou quasi pelo mesmo tempo, desde 1785, e comparou-a á esquinencia maligna, mal de garganta podre e ulceroso de Buchan; e tratou-a internamente com os tonicos, adstringentes, limonada sulphurica, quina, serpentaria, fumigações de vinagre, e com vesicatorios no pescoço (*Medicina domestica de Buchan, traducção de Manuel Joaquim Henriques de Paiva*, tom. II).

Francisco da Fonseca Henriques (*Soccorro Delphico*, 1710) falla tambem confusamente do garrotilho, e, fundando-se no exemplo de Asclepiades, Galeno, Antonio Musa Brassavola e Sennert, aconselha a tracheiotomia no tratamento da angina. Este mesmo conselho já tinha sido dado em 1668 por Thomaz Rodrigues da Veiga, medico portuguez e professor da Universidade de Coimbra, dizendo na sua *Pratica medica* que escreveu em Lisboa « *cum res disperata est, aperiatur guttur inter duas cartilagines ad respirationem, et sanata angina ulcus consolidatur.* »

A epidemia de Leiria, observada e descripta por Soares Barbosa, acommetteu principalmente as creanças e poucas pessoas de 20 a 50 annos. Manifestou-se, na maior parte dos doentes, complicada de escarlatina « *In plerisque, non in omnibus tamen eruptio scarlatina adparuit.* » Via-se debaixo das tres seguintes especies : 1.ª Em alguns individuos sem febre e sem escarlatina ; sómente ulceras nas fauces *com maculas brancas*, pouca dôr de garganta, deglutição não muito incommoda ; em alguns a lingua sordida e vomitos. 2.ª A angina e febre ao mesmo tempo, symptomas geraes graves. 3.ª Angina, febre e escarlatina na maior parte dos doentes. Os que tinham esta terceira fórma da doença, que era a maxima parte dos enfermos, eram tambem os mais gravemente atacados.

No principio da doença manifestava-se dôr de garganta, em alguns horripilações repetidas ; as fauces inchavam, faziam-se vermelho-escuras ; as amygdalas cobriam-se de manchas brancas « *Fauces tumescentes rubore sub obscuro inficiebantur, et maculae albae ad tonsillas observabantur. Hae crustae albae ita quibusdam . . . aliis fusci coloris fauces coopertae adparebant humore tenacissimo mucoso. In aliquibus ipse tenacissimus mucus per linguam proserpebat, et eidem adeo tenaciter adhaerebat, ut pellicula videreter, nec cultro ipso radi posset . . . . quandoque inspiratio difficilis et initium stertoris adparebant, vox erat rauca, odor faucium ingrata, spiratio difficilis.* » Geralmente ao 3.º, raras vezes ao 2.º ou 4.º dia de doença, apparecia escarlatina. No decurso da molestia manifestavam-se tumores dolorosos e duros nas parotidas e regiões submaxillares, umas vezes de um só lado, e geralmente de ambos ; algumas vezes confluentes, outras discretos pelo collo, resolviam quasi sempre. No maior numero de casos ao 7.º dia as crostas brancas cahiam e ficavam as partes ligeiramente ulceradas « *Septimo plerumque die crustam albam a subjecta carne separatam, et ulcuscula detersa habuere.* »

A duração era pois, geralmente, de 7 dias, algumas vezes menos, em um caso foi de 11 dias. O perigo da morte subsistia quasi sempre até o fim do 1.º septenario.

O auctor suppoz a doença contagiosa, e que fôra por este motivo que elle proprio a contrahiu « *Contagiosa merito habetur haec angina epidemica. Aliquoties vidimus quinque aut sex sub eodem tecto hoc morbo corruptos . . . hac via morbum contraxisse mihi persuasi.* »

Apesar de ter estado doente, tratou mais de duzentas pessoas que se curaram quasi todas.

Como tratamento só prescreveu no principio tres a quatro emis-

sões sanguineas, porque, diz o auctor, nem a natureza da doença, nem os symptomas pareciam indical-as. Os doentes mais fortes e plethoricos supportaram a subtracção do sangue, mas não alcançaram nenhum allivio; e os mais fracos ficaram impossibilitados de resistir á doença. Vendo estes resultados logo no principio, Soares Barbosa absteve-se depois inteiramente das emissões sanguineas, e censura os que não procederam do mesmo modo. Usava muito dos emeticos e com vantagem, preferindo geralmente a ipecacuanha ao tartaro. Nunca deu os cathorticos no principio; algumas vezes lhe pareceu obter allivio com os vesicatorios; prescrevia os gargarejos emollientes e detersivos, e usava ainda internamente os tonicos, e sobretudo o decocto de quina.

D'aqui se collige, que foi uma verdadeira angina diphtherica benigna, que observou em Leiria Luiz Soares Barbosa, geralmente complicada de escarlatina, e algumas vezes com o garrotilho; e que o seu tratamento era já n'aquelle tempo o mais racional e o mais adequado. Se aos vesicatorios, que ás vezes applicava, substituisse os escaroticos na pharynge, pouco haveria hoje a acrescentar de mais essencial ao tratamento medico que elle aconselhava.

Seguiram-se depois outras notaveis publicações, entre as quaes me basta citar a de Archer, de Philadelphia, em 1798, na qual é preconisada a *polygala senega;* a de Schwilgué, impressa em París em 1802, onde vem uma boa analyse da falsa membrana; a de Caron, de París em 1808, em que o auctor defende ardentemente a importancia e o valor da tracheiotomia, etc.

Aqui terminarei a 2.ª época da historia do garrotilho, caracterisada pelas boas descripções da doença, pelo verdadeiro conhecimento da falsa membrana, que constitue o seu caracter anatomico, pela distincção do crup da angina gangrenosa, e emfim pela identidade da natureza do garrotilho e da angina pseudo-membranosa, indicada e defendida por Bard.

Terceira época — Começa no principio do seculo XIX por occasião do grande concurso Napoleão.

Em 1807, no mesmo anno em que o exercito francez invadia Portugal, estando Napoleão I em Finckenstein e recebendo a noticia da morte de seu sobrinho Luiz Carlos Napoleão, primeiro filho de Luiz Buonaparte, rei da Hollanda, e da princeza Hortensia, e irmão mais velho do actual imperador dos francezes, que fôra victima em poucos dias de um ataque de crup, dirigiu-se a Corvisart, que estava presente, e perguntou-lhe: *O que é o crup?* Ao que elle respondeu: *é uma doença incuravel.* Depois de reflectir alguns momentos o

imperador disse ao seu medico: *Sabeis o que vos digo? A vossa resposta é vergonhosa para vós, vergonhosa para a sciencia, e cruel para a humanidade. Fazei abrir um concurso, e contai com um premio de* 12:000 *francos para quem achar o remedio para tão horrivel molestia.*

Tal foi a origem do grande concurso, que foi ordenado no quartel-general de Finckenstein com a data de 4 de junho de 1807, e que teve logar no anno seguinte, apresentando-se setenta e nove memorias, cinco das quaes foram julgadas superiores: as de Albers de Bremen e Jurine, que alcançaram o premio, que foi dividido entre ambos, e as de Vieusseux, Caillou e Double, que tiveram menção honrosa.

Em 1811 foi publicado o luminoso relatorio d'este concurso, redigido pelo dr. Royer Collard, membro da commissão nomeada para avaliar o merecimento das memorias apresentadas, e professor da faculdade de medicina de Paris. Este mesmo medico, pouco depois, em 1813, escreveu o extenso e excellente artigo *croup* no 7.º volume do grande *Diccionario das sciencias medicas.*

Comtudo os desejos de Napoleão não foram satisfeitos, porque o remedio do crup ficou por achar, e a natureza da doença tambem não foi muito melhor conhecida do que já era. Todavia muitas outras questões de interesse pratico foram mais bem estudadas, do que o haviam sido até ali, e algumas resolvidas.

Os resultados d'este concurso podem resumir-se nas seguintes proposições:

1.ª O crup tem por caracter anatomico uma falsa membrana formada nas vias aereas; e por symptomas funccionaes, tosse, alteração particular da voz, e accessos de suffocação.

Para alguns só os symptomas funccionaes podiam caracterisar a doença, porque a energia do tratamento ou a rapidez da morte podia impedir a formação da falsa membrana. Estes são os casos que hoje se classificam na asthma aguda de Miller, spasmo da glotte ou falso crup.

2.ª O crup distingue-se da ulcera syriaca de Areteu ou angina gangrenosa, que, quando existe, é considerada como uma complicação.

Alguns, comtudo, tendo notado epidemias de crup começando pela garganta e extendendo-se d'aqui para a larynge, confundiram os dois estados pathologicos.

3.ª Parece ter existido em todos os tempos, ainda que a falsa membrana na larynge só fosse assignalada por Baillou em 1576; mas deve ter sido mais frequente na ultima metade do seculo XVIII, a julgar pelo grande numero de trabalhos publicados n'esta época.

4.ª Manifesta-se nas mais diversas regiões, ao norte, ao sul, a éste, e a oeste; na Suecia, na Inglaterra, Allemanha, França, Suissa, Hespanha, Italia e America.

A humidade do clima ou da estação parece auxiliar o seu desenvolvimento.

5.ª E' geralmente attribuido a um principio espalhado no ar.

6.ª E' considerado contagioso por uns, e não contagioso por outros, que todavia admittiam o contagio da angina gangrenosa.

7.ª A falsa membrana é o effeito d'uma inflammação particular.

8.ª Uns explicam a suffocação pela acção estrangulatoria da falsa membrana; outros, admittem que a pseudo-membrana, a tumefacção inflammatoria e um certo estado spasmodico concorrem todos para aquelle phenomeno.

9.ª No tratamento uns dirigem todos os meios therapeuticos contra a falsa membrana, que procuram dissolver e separar da mucosa por meio dos calomelanos em alta dose, pelo sulphureto de potassa e pela polygala; ou expulsar e remover pelos emeticos e pela tracheiotomia. Outros, suppondo a inflammação a causa efficiente da falsa membrana, combatem-na com as emissões sanguineas, com os revulsivos ou derivativos (vesicatorios, synapismos, purgantes, etc.), desapprovam a tracheiotomia por inutil e perigosa, e só empregam os calomelanos e emeticos como auxiliares.

10.ª O tratamento preservativo consiste unicamente nos cuidados hygienicos, em preservar as creanças do frio e da humidade.

D'este resumo se conclue que o concurso foi util por haver colligido todos os conhecimentos, que havia dispersos sobre o objecto, e têl-os feito conhecer por toda a profissão; mas as questões propostas sobre a natureza e tratamento da molestia não foram resolvidas.

Em seguida ao concurso, desde 1809 até 1826, appareceram successivamente novas e importantes obras entre as ques citarei as de Valentin em 1812, Desruelles em 1821, Blaud em 1825, etc.

Aqui termino este terceiro periodo da historia do crup, em que avulta o grande concurso de 1808, e as obras a que elle deu origem.

Quarta época. — O quarto e ultimo periodo da historia do crup começa em 1826 com a memoravel publicação de Bretonneau (*Des inflammations spéciales du tissu muqueux et en particulier de la diphterite ou inflammation pelliculaire, connue sous les noms de croup, d'angine maligne, d'angine gangreneuse etc.*, Paris, 1826).

A observação de epidemias d'anginas malignas em Tours desde os annos de 1818 a 1821 ministrou ao illustre medico, que acabo de

citar, os materiaes para a sua valiosa obra, mais importante, sem duvida, do que as de todos os medicos reunidos no concurso de 1808.

Foi elle o primeiro, que tratou mais a fundo da especificidade do crup, e demonstrou a identidade de natureza d'esta doença e da angina pseudo-membranosa, como já em 1784 escrevêra Samuel Bard; e foi ainda elle quem apresentou os caracteres distinctivos entre o crup e asthma de Millar ou falso crup.

Do seu memoravel escripto, fundado em muitos factos de propria observação, na qual estão colligidas quatro memorias, tiram-se os seguintes corollarios, que são os pontos capitaes em que elle se pode resumir:

1.° Não ha angina gangrenosa. O caracter gangrenoso das concreções da garganta nas anginas malignas é apenas apparente, e só depende da decomposição putrida auxiliada pela acção do ar e do calor humido da bocca.

2.° Estas producções anormaes da garganta são falsas membranas inteiramente identicas ás do crup.

3.° A falsa membrana da larynge, que constitue a angina crupal, é consecutiva ás exsudações da garganta ou á angina pseudo-membranosa. Apenas observou uma vez a larynge atacada independentemente da garganta.

4.° O crup e a angina diphtherica são da mesma natureza.

5.° Estas doenças são uma phlegmasia especifica, consecutiva a uma diathese, para cuja designação propõe o nome de *diphtherite*, para a distinguir das outras inflammações.

6.° O tratamento, que deve fazer-se no principio, é a cauterisação, já preconisada por Van-Swieten e muito antes por Areteo; e por ultimo recurso, quando a falsa membrana, descendo da garganta, não é já accessivel aos topicos, o mercurio e a tracheiotomia. Reprova as emissões sanguineas, os emeticos, os vesicatorios e os outros revulsivos por inconvenientes ou inefficazes.

As doutrinas do illustrado medico de Tours foram aceitas com geral enthusiasmo, e pode dizer-se, que ainda hoje, á excepção talvez só de dois pontos, são geralmente recebidas.

Nas successivas epidemias que posteriormente se têem observado, e em varios casos esporadicos, tem-se visto, que o crup começava logo pela larynge mais vezes do que suppunha Bretonneau. E a angina gangrenosa, que, por influencia da sua obra desapparecêra dos quadros nosologicos para ser substituida pela angina diphtherica, tem sido de novo admittida á vista de certos casos isolados e mesmo de certas

constituições epidemicas, como a que teve logar em 1841 no hospital de creanças de Paris, em que não era possivel desconhecer o caracter verdadeiramente gangrenoso das producções morbidas, e em que a gangrena não existia só na garganta, mas n'outros pontos, como na superficie dos vesicatorios, vulva, etc.

Entre nós tambem, alem de casos isolados que mais de uma vez tem sido observados, houve ha cinco annos, em agosto de 1855, sete casos d'angina gangrenosa bem caracterisada, que foram observados no Estoril pelo nosso amigo e collega, o sr. Francisco Alberto d'Oliveira. Um d'estes casos tive eu tambem occasião de vêr e de tratar. Todos pertenciam a pessoas da casa do sr. João Antonio Vianna.

Afóra estes, todos os outros pontos de doutrina são geralmente admittidos quasi sem controversia. Assim a identidade da doença, ou atacando a larynge e constituindo o crup, ou invadindo a garganta, e determinando a angina diphtherica, é aceita por quasi todos sem a menor reserva.

A existencia de uma diathese e da phlegmasia especifica é tambem admittida por uma grande parte das pessoas mais competentes na materia. O tratamento pela cauterisação ainda que recebido excepcionalmente com pouca confiança, e até atacado por alguns, merece comtudo a approvação e confiança quasi universal. O mesmo digo da tracheiotomia, que é aceita hoje quasi sem a menor contestação. Não direi o mesmo a respeito dos mercuriaes que actualmente não merecem a confiança dos melhores praticos, nem dos alcalinos que depois d'elles foram aconselhados, e que, uns e outros são tidos como mais prejudiciaes do que uteis. Pelo contrario os emeticos são hoje considerados poderosos auxiliares do outro tratamento do crup.

Como fazendo parte d'este periodo, em que o nome de Bretonneau avulta entre todos, devo citar os srs. Bricheteau *(Précis analytique du croup etc.*, Paris, 1828); Guersant (Art. *croup do Dictionaire de Médicine)*; Blache *(Du croup et du pseudo-croup. Arch. gén. de méd.* 1828); Trousseau *(Journal des conn. médico-chir.* 1834); Barthez e Rilliet *(Traité clinique et pratique des maladies des enfants*, 2.ª edição, Paris 1853); Bouchut *(Nouvelle étude sur le croup*, Paris, 1859); Woster *(Pacific med. and surg. journal*, 1859), e outros.

Alem de tudo o que tenho citado, appareceram n'esta mesma época, a proposito de um ou outro tratamento, que parece mais efficaz, a proposito de novos symptomas notados, das fórmas de novo admittidas, ou de differentes modos de considerar a natureza da doença, memorias especiaes ou artigos impressos nos diversos jornaes medicos so-

bre tudo da França, onde a doença tem sido melhor estudada do que em qualquer outra parte. N'este sentido têem escripto os srs. Jodin, Bouchut, Wooster, Michel Peter, Loiseau, Barthez, Maingault, e muitos outros.

Ainda em 1858 e 1859, a proposito d'uma memoria do sr. Bouchut *(Nouvelle méthode du traitement du croup par la tubage de la glotte)* apresentada á academia de medicina de Paris em sessão de 14 de setembro d'aquelle anno, esta respeitavel associação, sobre um luminoso relatorio escripto pelo sr. Trousseau, discutiu muitos dos pontos relativos sobre tudo ao tratamento operatorio do garrotilho.

N'esta importante discussão, que começou em 24 de novembro de 1858 e terminou em 18 de janeiro de 1859, occupou-se nove sessões, em que tomaram parte os srs. Bouvier, Piorry, Bouillaud, Delafond, Barth, e mais especialmente os srs. Trousseau e Malgaigne.

As conclusões votadas pela academia foram as seguintes:

1.ª A tubagem no tratamento do crup, como se ha praticado até hoje, não tem parecido nem assaz util, nem assaz isenta de perigo, para merecer a approvação da academia.

2.ª A tracheiotomia no estado actual da sciencia é o unico meio a empregar, quando já não ha probabilidade de bom resultado pelos meios medicos.

Terminaria aqui o esboço historico do crup, se não quizesse dizer mais algumas palavras ainda, a respeito de Portugal.

Afóra o que escreveu Soares Barbosa sobre a epidemia d'angina ulcerosa observada em Leiria nos annos de 1778 a 1779, e que já referi, e á excepção do que tambem notei da epidemia de Olivença de 1626, etc., não conheço nenhuma obra portugueza em que o garrotilho tenha sido estudado ou descripto especialmente. E' n'estes ultimos annos que o crup tem merecido mais attenção e estudo em Portugal, não certamente por ter deixado de ser observado, sendo-o aliás em toda a peninsula hispanica, como o attestam os escriptos dos medicos hespanhoes que já citei, e como claramente o escreveu tambem o nosso Zacuto Lusitano na sua *Praxis medica.*

Alguns dos casos descriptos pelos nossos antigos medicos com o nome de *Synanche, esquinancia maligna e de garrotilho* referem-se naturalmente ao verdadeiro crup, como a ultima denominação parece provar, mas em nenhum d'elles se faz menção da falsa membrana que caracterisa a doença, apesar de não faltarem as longas explicações proprias do tempo, nas quaes se expõe como a molestia foi em uns casos a consequencia do affluxo á garganta do sangue sulphureo, chole-

rico e inflammavel; em outros, de sangue melancholico e phleugmatico; e em outros ainda da pituita, humor proveniente da cabeça. Comtudo, apesar dos êrros grosseiros que a época ainda mal desculpava, pode perceber-se que os symptomas e o modo de transmissão eram os do crup para alguns d'esses casos pelo menos; e vê-se tambem, que os remedios, que então mais aproveitavam, eram pouco mais ou menos os mesmos que hoje se usam com mais vantagem. Assim Curvo Semedo na sua *Polyanthea medicinal* indica o contagio, quando dá aos enfermeiros o conselho de usarem as lavagens de agua de rosas e solimão sobre a pelle; e na sua *Atalaia da vida* recommenda os vomitorios como superiores aos outros meios de tratamento. Nas suas *observações medicas doutrinaes de cem casos gravissimos* falla do garrotilho, ainda que vagamente. Ahi refere o facto de uma familia cujos filhos morriam de garrotilho quando chegavam a certa idade, e que foram depois livres pela applicação de fonticulos.

É preciso chegar ao principio d'este seculo para vêr descripta por medicos portuguezes a falsa membrana caracteristica da affecção crupal. É o cirurgião Antonio d'Almeida o primeiro em que se vê esta noticia em uma nota escripta a pag. 17 e 18 do tom. 3.º do seu Tratado de medicina operatoria *(Tratado completo de medicina operatoria*, por Antonio d'Almeida, 2.ª edição, 1825).

N'esta passagem, que se segue á *esquinencia maligna e á esquinencia tracheal ou garrotilho*, de que falla a pag. 14, 15, 16 e 17, diz elle o seguinte. «Como esta molestia consiste no estado inflammatorio da membrana mucosa que forra o larynx, tracheia e bronchios, o muco ganha por effeito do calor uma certa consistencia que o faz parecer ao pus, e d'aqui o parecerem os escarros purulentos, os quaes os doentes lançam com trabalho, *tendo-se visto muitas vezes porções membranosas da figura dos canaes onde se formam, tomadas por alguns como pedaços da membrana mucosa.*»

Fallando da esquinencia tracheal ou garrotilho, escreve «. . . esta esquinencia, benigna ou maligna, merece todo o cuidado dos praticos, porque é a que mais promptamente póde produzir a *suffocação* em razão de principiar logo a difficultar a respiração, seguindo-se *voz sibilante, anxiedade, grande aperto doloroso do larynx, febre, tosse secca* e os mais symptomas da esquinencia maligna, *nodoas cinzentas nas fauces que lavram e mudam em crustas espessas*, que cahindo deixam ulceras, das quaes corre uma materia fetida, que faz o halito insupportavel. Se estas ulceras ganham uma côr livida ou negra, e o pulso se torna pequeno, frequente, irregular, debilitando-se as funcções ani-

maes, e vindo o delirio, a somnolencia; se a pelle se cobre de pintas, e a inflammação lavra pela membrana interna do larynx até o pulmão, difficultando-se cada vez mais a respiração, o doente morre commummente do terceiro dia por diante com todos os symptomas de uma febre putrida, com os quaes perecem os enfermos se não apressâmos os soccorros, e se não prevenimos a suffocação com a *bronchotomia*. Esta esquinencia que *ataca principalmente as creanças*, poucas vezes é contagiosa. Muitas vezes observámos ser uma continuação d'aquella que ataca as fauces.»

A proposito do tratamento da esquinencia maligna, diz ainda Antonio d'Almeida, que *os emeticos são muito proveitosos* e o uso dos antisepticos internamente, ou em gargarejos muito amiudados para se não demorar a materia; que, sendo mui grande a tendencia da molestia para a podridão, *não se podem fazer evacuações sanguineas*, excepto havendo grande plethora.

De tudo o que sobre a esquinencia maligna e tracheial escreveu o nosso compatriota, lente de operações na antiga Escóla de Cirurgia de Lisboa, se vê os principaes symptomas da angina diphtherica e do crup; que este se seguia em alguns casos áquella, e que outras vezes começava logo pela larynge; que havia falsas membranas com a fórma dos canaes aereos, as quaes os doentes expulsavam; que a molestia tinha tendencia para a debilidade constitucional, e por isso reprovava as evacuações sanguineas; que a doença fazia succumbir por evidentes signaes do que hoje se chama intoxicação diphtherica; e que, para prevenir a morte por suffocação, aconselhava a bronchotomia, etc.

Hoje os conhecimentos que todos geralmente temos sobre o crup são os que se tem em França, o que quer dizer que a doença é perfeitamente conhecida em todos os pontos que se acham esclarecidos na sciencia. A medicina portugueza, principalmente em Lisboa, seguindo em todos os pontos, e passo a passo, a medicina franceza, tem tambem actualmente a respeito do garrotilho as mesmas idéas que ha em França, tanto sobre a symptomatologia e anatomia pathologica da molestia, como sobre a sua natureza e tratamento.

N'estes ultimos annos e sobre tudo desde a epidemia que houve em 1858 e 1859, pela qual foi infelizmente arrebatada Sua Magestade a Rainha de Portugal, a Senhora D. Estephania, os estudos sobre o objecto têem-se multiplicado, como o attestam varios artigos publicados na Gazeta Medica de Lisboa, no Escholiaste Medico e no Jornal da Sociedade das Sciencias Medicas de Lisboa.

Alguns alumnos da Escóla Medico-cirurgica de Lisboa têem escolhido ultimamente para objecto das suas dissertações inauguraes o garrotilho, ou a tracheiotomia como tratamento do crup. Assim o fizeram em 1859 os srs. Eduardo Augusto Motta, hoje cirurgião do Banco do Hospital de S. José, e Francisco José dos Santos Chaves, que actualmente pratica fora da capital; e em 1860 o sr. Manoel Bento de Sousa.

No anno lectivo de 1859 a 1860, o meu illustre collega, o sr. dr. Cunha Vianna, lente de pathologia interna na Escóla de Lisboa, depois de fazer magnificas prelecções sobre o crup e a angina diphtherica, teve a feliz lembrança de impor aos seus discipulos do 4.º e 5.º anno a obrigação de lhe apresentarem, antes dos exames finaes, uma dissertação sobre os diversos pontos da pathologia d'aquella doença, o que deu em resultado fazerem aquelles alumnos um estudo serio e profundo sobre uma doença mui grave e bastante frequente na pratica em que brevemente iam entrar.

Ultimamente a Sociedade das Sciencias Medicas de Lisboa, por proposta do sr. João Baptista Moreira, tem discutido o tratamento da diphtheria sobre um relatorio, confeccionado por este mesmo collega e pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva, membros da commissão nomeada pela Sociedade para apresentar as bases para essa discussão, o qual foi lido em sessão de 1 de março de 1860.

A tracheiotomia, como tratamento do crup, é empregada em Lisboa desde 1851, sendo então feita pela primeira vez com esta applicação pelo sr. Theotonio da Silva, depois por mim desde 1853, e em seguida, menos vezes, por outros collegas. Desde aquelle tempo até hoje têem-se feito em Lisboa, como tratamento do garrotilho, vinte e quatro operações de tracheiotomia, com as quaes se obteve salvar sete doentes, tendo sido praticadas onze pelo sr. Theotonio da Silva com tres casos de cura, e oito por mim conseguindo quatro curas. As outras cinco operações foram executadas pelos srs. Oliveira Soares em 1856 e 1860, Angelo de Sousa em 1859, Figueiredo e Motta, e José Galdino de Carvalho em 1860.

No Porto foi praticada, que me conste, uma só vez pelo distincto lente da Escóla Medico-cirurgica, o sr. Antonio Bernardino d'Almeida, em 1858, e no mesmo anno em Santarem pelo sr. Antonio Mendes Pedroso, conseguindo-se nos dois casos que os doentes sobrevivessem oito dias.

Algumas d'aquellas observações têem sido publicadas nos jornaes medicos de Lisboa com os respectivos symptomas e marcha do gar-

rotilho antes e depois da operação; e todas serão apresentadas por mim com os precisos desenvolvimentos no trabalho especial, que, sobre a tracheiotomia no crup, completarei brevemente.

Seja-me permittido, n'esta parte do meu escripto sobre o crup, dizer algumas palavras sobre as epidemias de diphtheria que temos tido n'estes ultimos annos, sobre tudo em 1859.

Em 1857 houve em Lisboa talvez mais casos de crup e de anginas diphthericas do que era costume nos annos anteriores, em que estas doenças se manifestaram sempre, porém esporadicamente.

Passando pelos olhos os 10919 bilhetes mortuarios pertencentes áquelle anno, em que soffremos a devastadora epidemia da febre amarella, achei 25 em que a morte tinha sido causada pelo garrotilho ou por angina diphtherica.

D'estas 25 mortes foram 9 no primeiro trimestre (2 em janeiro, 4 em fevereiro e 3 em março); 4 no segundo (3 em abril e 1 em junho); 9 no terceiro (2 em julho, 2 em agosto e 5 em setembro); e 3 no quarto trimestre do anno (1 em outubro e 2 em dezembro).

O numero geral de obitos n'aquelle anno foi, como disse, 10919 pertencendo 1286 ao primeiro trimestre, 1115 ao segundo, 1935, ao terceiro, e 6583 ao quarto trimestre.

Das 25 mortes por diphtheria eram 15 em individuos do sexo masculino, e 10 do feminino.

A idade não excedia 8 annos em 24, e em 1 era de 25 annos.

No mesmo numero acha-se 8 de angina pseudo-membranosa sem crup, e 17 de garrotilho nos quaes se não indica a coexistencia da mesma affecção na garganta.

A duração da doença foi designada em 14 casos sómente; sendo de 1 a 4 dias em 11, e de 5 a 13 dias em 3.

Tiveram logar aquelles mesmos 25 obitos em 15 das freguezias de Lisboa; em quasi todas houve um caso de morte, em algumas (Pena Anjos, Santos) deram-se 3, e em outras (Lapa, Soccorro) 2 casos.

Na Casa Pia de Lisboa, com uma população de 814 orfãos, não se manifestou nenhum caso de diphtheria no anno de 1857.

Nas enfermarias da Misericordia, onde foram tratados de varias doenças 1595 expostos, só appareceu, no mez de setembro d'aquelle anno, um caso de angina diphtherica com escarlatina em uma rapariga de 11 annos que se curou, tendo estado 43 dias na enfermaria.

Nos expostos tratados em domicilio houve, n'aquelle mesmo anno de 1857, 5 doentes de diphtheria, sendo 4 de anginas pseudo-membranosas e 1 de garrotilho com bexigas. Foram atacados 2 no

1.º trimestre, sendo o total dos doentes 301; 2 no 2.º em 343 enfermos; e 1 no 3.º trimestre em 523 doentes. Eram 3 do sexo masculino e 2 do feminino. Tinham de idade 8 e 15 dias, 8 e 18 mezes, e 9 annos. Moravam 2 na freguezia da Ajuda, 1 na de Santa Isabel, 1 na de Santos e 1 na da Lapa. Falleceram 2, um de 15 dias e outro de 8 mezes, e curaram-se 3. Nos que succumbiram a duração foi de 1 e 11 dias; e nos que se restabeleceram de 8 dias em dois, e de 28 dias no terceiro.

Em 1858 foi muito maior o numero dos fallecimentos de diphtheria, sobre tudo no segundo semestre, e por tanto muito maior tambem o numero dos atacados.

Segundo o que colligi do exame dos respectivos bilhetes mortuarios da cidade, em numero de 5390, houve 68 obitos de garrotilho ou angina pseudo-membranosa, isto é mais 43 do que no anno anterior.

D'estes 68 casos foram 4 no primeiro trimestre (2 em fevereiro e 2 em março), 12 no segundo (9 em maio e 3 em junho), 25 no terceiro (3 em julho, 9 em agosto e 13 em setembro), e 27 no quarto trimestre (5 em outubro, 6 em novembro e 16 em dezembro). Deve-se concluir d'aqui que o segundo semestre teve 52 mortes, e o primeiro sómente 16 o que dá uma differença de 36 para mais nos ultimos seis mezes do anno.

O numero geral dos obitos no mesmo anno foi 5790; sendo 1440 do primeiro trimestre, 1310 do segundo, 1378 do terceiro, e 1662 do quarto trimestre.

N'aquelles 68 obitos contam-se 14 de angina pseudo-membranosa ou gangrenosa, e 54 de garrotilho, em que não é indicada a existencia de outra diphtheria, que, não obstante, provavelmente coexistiu em quasi todos.

Eram 44 do sexo masculino e 24 do feminino.

Tinham até 8 annos de idade 63 dos individuos, 3 de 9 a 21 annos; nos outros 2 a idade não foi indicada.

A duração da doença n'esses casos fataes está designada só em 54 dos bilhetes; e n'estes acha-se até 5 dias em 41 doentes, de 6 a 8 dias em 10, e em 3 de 9 a 13 dias.

Manifestou-se em 22 das freguezias de Lisboa, muitas dando uma victima sómente, e outras de 2 a 7. O numero maximo de mortes, 7, teve logar na freguezia de Santa Isabel; 6 nos Anjos; 5 na Encarnação; este mesmo numero na Lapa e S. José; 3 em Santos, Sacramento e Santa Catharina; 2 em Santa Justa, Santo Estevão, S. Christovão, Pena e S. Julião.

Na Casa Pia, em uma população de 868 orfãos, n'este anno de 1858 houve 3 doentes de anginas pseudo-membranosas, dois dos quaes tinham sarampo quando se lhes manifestou a diphtheria. Todos 3 eram do sexo masculino e tinham boa constituição. Um contava 4, outro 8 e o terceiro 9 annos de idade. Dois foram atacados em maio, nos dias 19 e 23, e o ultimo em 17 de agosto. Todos morreram, 2 aos 5 dias, e outro aos 12 dias de doença.

Nas enfermarias da Misericordia não houve caso algum de doença diphtherica em 1858.

Nos expostos de fóra appareceram 4 casos n'aquelle anno, sendo 1 de crup e 3 de anginas pseudo-membranosas. Aconteceu 1 no 2.º trimestre em 294 doentes, e 3 no 3.º trimestre em 377 enfermos. Pertenciam 2 a cada sexo. Tinham de idade 15 dias, 3, 4, e 6 $\frac{1}{2}$ annos. Eram 2 da freguezia de Santa Isabel, 1 da de Santos e 1 da Ajuda. Morreram 3 e curou-se 1 de 4 annos. Nos primeiros a doença durou 3, 8 e 11 dias; e no ultimo 2 dias.

No anno de 1859 a epidemia diphtherica em Lisboa foi mais extensa e causou 134 mortes, o que dá mais 66 casos do que no anno antecedente.

D'aquelle numero foram 43 no 1.º trimestre (16 em janeiro, 9 em fevereiro, 18 em março), 25 no 2.º (14 em abril, 6 em maio e 5 em junho), 40 no 3.º (12 em julho, 16 em agosto e 12 em setembro), e 26 no 4.º trimestre (7 em outubro, 11 em novembro e 8 em dezembro).

A mortalidade das outras doenças foi de 6902; sendo 1712 no 1.º trimestre, 1627 no 2.º, 1756 no 3.º, e 1807 no 4.º

N'aquelle numero 134 são 55 de angina diphtherica sem crup, e 79 em que o garrotilho foi a causa da morte.

Eram 61 do sexo masculino e 73 do feminino.

A idade foi até os 7 annos em 125, em 8 de 8 aos 15 annos e em 1 era desconhecida.

A duração da doença foi de 1 a 6 dias em 84, de 7 a 8 dias em 16, de 9 a 17 dias em 8, e não era mencionada em 26.

Foram invadidas pela epidemia 30 freguezias de Lisboa, havendo em cada uma de 2 a 12 obitos. Assim houve em Santa Isabel 12; nas Mercês 10; em S. José 9; Santa Catharina e Lapa 8; Pena 7; S. Paulo e Soccorro 6; Anjos e Encarnação 5; Santa Engracia, Santos, S. Nicolau, S. Thiago, S. Mamede e Santo Estevão 4; S. João da Praça, S. Vicente, S. Sebastião e S. Lourenço 3; Santo André, S. Julião, S. Miguel, Chagas, Sacramento e S. Christovão 2.

Suppondo que a mortalidade na epidemia de 1859 em Lisboa fosse pouco mais ou menos de 1 : 10, como a que houve no mesmo anno no Campo Grande e immediações, o numero de doentes de crup e angina pseudo-membranosa teria sido de 1340.

N'este anno de 1859 não appareceu nenhum doente com diphtheria na Casa Pia.

Nas enfermarias da Misericordia houve 5 casos em 1382 expostos. Eram todos do sexo feminino; tinham 7, 9, 12 e 20 annos, e em um a idade não era conhecida; foram atacados: 1 em março, 2 em abril, 1 em julho e 1 em novembro; curaram-se 4 e falleceu 1 cuja idade não era sabida. A duração da molestia foi de 12 dias no que morreu, e nos que se curaram de 12, 13, 53 e 56 dias.

Nos expostos tratados em domicilio houve, no anno de 1859, 12 doenças diphtthericas, sendo 3 garrotilhos e 9 anginas; 3 foram desenvolvidas no 1.° trimestre sendo o total dos doentes 316; 1 appareceu no 2.°, sendo 316 o numero dos enfermos tratados n'este trimestre; 6 no 3.° em 183 doentes; e 2 no 4.° trimestre em 83 enfermos. Eram 4 do sexo masculino e 8 do feminino. A idade em 11 doentes, nos quaes se conhecia, era em dois de 1 e 7 mezes, em dois de 2 annos, em um de 3 annos, em dois de 4 annos, e em quatro de 5 $\frac{1}{2}$, 6, 7 e 8 annos. Residiam 3 na freguezia de Santa Isabel, 2 na de Santos, 2 na de S. Lourenço, 2 na do Coração de Jesus, 1 na de Santa Engracia, 1 na da Encarnação e 1 na das Mercês. Falleceram 10 e curaram-se 2, que não tiveram crup, com a idade de 2 annos cada um. Durou a doença entre 2 e 15 dias nos que morreram, e 14 dias em um dos curados; no outro restabelecido a idade não vem indicada.

A epidemia do Campo Grande e proximidades appareceu tambem em 1859. Segundo as informações e o mappa que me prestou o clinico da localidade, o sr. Manoel da Silva Franco, os doentes de diphtheria por elle tratados em 1859 no Campo Grande e immediações, que foram quasi todos, subiram ao numero 113.

Pertenceram 27 ao 1.° trimestre (3 no mez de janeiro, 5 em fevereiro e 19 em março), 69 ao 2.° trimestre (46 em abril, 13 em maio e 10 em junho); 8 ao 3.° trimestre (6 em julho, 1 em agosto e 1 em setembro); e 9 ao 4.° trimestre (3 em outubro, 4 em novembro e 2 em dezembro).

Eram 48 do sexo masculino e 65 do feminino.

Tinham 13 até 1 anno de idade; 90 de 1 a 12 annos; e 10 de 12 annos para cima.

Eram 42 de temperamento lymphatico, 14 de temperamento

sanguineo, 10 de temperamento sanguineo-lymphatico, e 47 de temperamento duvidoso.

Residiam 61 no Campo Grande, 14 em Lisboa proximo das portas da cidade, 9 em Tilheiras, 6 em Bemfica, 5 em Palma, 4 na Charneca, 3 no Lumiar, 3 na Luz, 3 na Portella, 3 na estrada de Sacavem, 2 foram vistos em Oeiras.

Eram 83 de anginas diphthericas de maior ou menor intensidade, 26 de anginas diphthericas com symptomas de crup, e 4 de crup com pouca ou nenhuma diphtheria nas amygdalas e uvula.

Em 68 as convalescenças correram regularmente sem manifestação de symptomas secundarios; em 4 sobrevieram tumores ao pescoço, que suppuraram; em 7 houve paralysias parciaes nos orgãos da vista, no sentimento e no movimento (strabismo e mydriase), no véo do paladar e pharynge, e nos movimentos das pernas. Em 17 ficaram deformidades diversas ou alterações funccionaes em differentes pontos da garganta (hypertrophia das amygdalas, bifurcação e perda de substancia da uvula, difficuldade na deglutição dos liquidos, alteração na voz); em 1 houve uma colite mortal aos 8 dias de convalescença; em 1 necrose dos ossos da bacia, e finalmente em 15 tendencia notavel para as recahidas.

Curaram-se 103 e falleceram 10, ou 1:10,03

O tratamento seguido pelo collega foi, em 38 doentes, cauterisações com nitrato de prata auxiliadas com o borax ou alumen, chlorato de potassa internamente, fricções ao pescoço com pomada mercurial; em 49, alem d'aquelle tratamento, vomitivos, e chlorato de potassa topicamente; em 12, alem do que vem dito, vesicatorios e pomada stibiada; em 14 emissões sanguineas locaes ou geraes.

Eis em resumo os pontos capitaes da historia da diphtheria em Lisboa e proximidades nos tres ultimos annos, colligida dos documentos mais ou menos officiaes, que pude alcançar.

Não terminarei o que me propuz escrever sobre a historia litteraria do garrotilho sem citar de entre nós mais tres collegas, que muito se destinguem pelos seus escriptos e pelos seus estudos, ou pela sua pratica especial nas doenças diphtthericas; são: o sr. dr. Barral, antigo lente de pathologia interna na Escóla Medico-cirurgica de Lisboa, meu estimadissimo mestre e amigo, que em seus brilhantes cursos muito insistia nos diversos pontos da pathologia do crup; o sr. dr. Bernardino Antonio Gomes tambem meu amigo e presadissimo mestre, a quem se deve um interessantissimo trabalho sobre a historia da diphtheria na Hespanha e em Portugal (vid. *Gazeta medica de*

Lisboa n.º 21, 1 de novembro de 1860, pag. 321 a 327), ao qual me referi na parte respectiva d'este opusculo; e o sr. dr. Simas, cujo nome está muito honrosamente ligado á tracheiotomia em Portugal pelos seus perseverantes esforços com o intento de a acreditar e de a fazer corresponder ao seu fim. Foi em uma doente sua que vingou em 1851 o primeiro caso de crup por esta operação; e á sua amizade e confiança devo eu as primeiras operações de tracheiotomia que pratiquei, e uma parte das que tenho continuado a fazer depois.

ANATOMIA PATHOLOGICA

De todas as lesões anatomicas devidas ao garrotilho, a *pseudo-membrana crupal* é aquella que em rigor se deve chamar a caracteristica. Começarei por tanto pela sua descripção, seguindo-se logo a das alterações da mucosa subjacente, e emfim as lesões dos outros orgãos.

1.º *A falsa membrana crupal* será apreciada nos seus caracteres physicos, microscopicos e chimicos.

Caracteres physicos. — A *séde* principal da pseudo-membrana é a mucosa da larynge, ou antes a mucosa das vias aereas em maior ou menor extensão.

Ella occupa rarga vezes sómente a larynge. Segundo o sr. Bouchut estende-se, na metade dos casos, da larynge ás fauces e ás ramificações bronchicas; e, na outra metade, não passa alem da pharynge e da parte superior da tracheia.

Alem da pharynge, amygdalas e véo palatino, apparece ás vezes nas fossas nasaes, no esophago, na superficie interna da bocca, na vulva, na superficie da pelle vesicada, nas feridas recentes, na ferida da tracheiotomia, nas cesuras das sanguesugas, escarificações das ventosas sarjadas, e em geral nas diversas soluções de continuidade que accidentalmente existem.

A *côr* das falsas membranas é branca, caseosa, branco-amarellada ou acinzentada, algumas vezes escura e saniosa, com aspecto gangrenoso.

A *fórma* é a de membranas de dimensões variaveis, ou como pontos disseminados ou confluentes.

Na larynge umas vezes a deposição fórra toda ou quasi toda a cavidade n'uma camada continua, que representa, mais ou menos completa, a fórma do orgão; outras vezes manifesta-se em porções separadas assentes sobre a mucosa laryngea, e, de ordinario, na parte cor-

respondente á face posterior da cartilagem thyroidéa. Na tracheia e bronchios tem mais vezes a fórma de meios cylindros compridos; ou de tubos mais ou menos longos, o que é menos frequente. Nas amygdalas é muitas vezes, a principio, como pontos brancos que se alargam e se confundem entranhando-se nos seus folliculos mucosos na profundidade de meio e mesmo de um centimetro. Na pharynge, no véo palatino, nas fossas nasaes e na bocca, toma a fórma de membranas maiores ou menores, que podem augmentar e continuar-se em uma maior ou menor extensão.

A *consistencia* da falsa membrana é muj variavel, mas é de ordinario assaz rija, assim como a sua *elasticidade*, o que tenho podido verificar muitas vezes, quando pretendo despegal-a para cauterisar a mucosa subjacente, e quando, depois de expellida ou extrahida, a tenho submettido a tracções mais ou menos consideraveis.

Na larynge é menos rija do que na tracheia e pharynge, e mais resistente durante a vida do que no cadaver.

A sua *espessura* é igualmente variavel; mas em geral tanto maior, quanto mais tempo tem de formada. Algumas vezes é como laminas mui delgadas, mas em muitos casos tem a espessura de 1 a 2 millimetros e mesmo 3, como uma vez tive occasião de observar em um grande pedaço de falsa membrana da tracheia de um dos meus ultimos operados de tracheiotomia.

A glotte póde ficar assim mais ou menos obstruida, mas não é forçoso que o seja totalmente para occasionar a morte, porque na generalidade dos casos d'esta terminação a abertura glottica parecia dar ainda sufficiente entrada ao ar, apesar da presença da producção diphtherica.

A *superficie livre* da pseudo-membrana é lisa ou granulosa, coberta bastantes vezes d'uma camada de muco mais ou menos espesso, e, em muitos casos, puriforme.

A *face profunda*, que corresponde á membrana mucosa, a qual se acha sempre n'este caso desnudada do epithelio, está desigual e como que salpicada de pontos sanguineos ou orificios capillares; e quando pertence á tracheia tem algumas vezes estrias longitudinaes. Tenho-a visto muitas vezes toda tinta de sangue, quando tem havido esforço mechanico para a extrahir.

A *adherencia* das producções diphthericas é maior ou menor, segundo a sua séde e duração, e conforme o tratamento empregado.

Nos ventriculos da larynge e na parte superior da tracheia a adherencia é maior do que no resto das vias respiratorias, donde se

podem facilmente despegar. Nas amygdalas e na garganta são mais adherentes em virtude dos prolongamentos que se insinuam pelos folliculos mucosos; comtudo tenho conseguido sempre, com mais ou menos difficuldade, desapegal-as inteiramente, mesmo com o cylindro curto de nitrato de prata ou outro corpo apropriado, para cauterisar depois mais proveitosamente a superficie sangrenta da mucosa.

Esta adherencia faz-se por meio de prolongamentos mui finos, que se entranham na mucosa, mas que, em geral, qualquer tracção dilacera mais ou menos facilmente. Ao contrario, n'outras circumstancias, é tão firme o apêgo que por vezes, tentando descollar a falsa membrana, arranca-se a mucosa conjunctamente. A adherencia é uniforme umas vezes, outras vezes acham-se no mesmo individuo todos os gráos de união da pseudo-membrana á mucosa. Em varios casos fluctuam livres no muco normal ou puriforme das cavidades correspondentes pedaços de falsas membranas despegadas; ou estão adherentes em uns pontos e descolladas n'outros.

A adherencia das falsas membranas é geralmente maior quando o garrotilho vai no meio da sua marcha. Para o fim vai declinando de dia para dia, a ponto de cahirem muito facil e naturalmente.

O tratamento energico, que consiste em despegar as pseudo-membranas logo que apparecem e cauterisar bem, logo depois, a superficie da mucosa, em que estavam implantadas, diminue-lhes muito a adherencia. Ha substancias, que têem mais especialmente acção sobre ellas, amollecendo-as e despegando-as, o que a therapeutica tem aproveitado no tratamento da diphtheria.

Caracteres microscopicos. — Examinando a pseudo-membrana ao microscopio, vê-se-lhe grande quantidade de substancia amorpha, granulações moleculares, globulos granulosos, de inflammação, que são as cellulas de pus mal formadas, alguns globulos sanguineos, e fibrillas parallelas, e mais ou menos tortuosas de fibrina coagulada (Bouchut).

Caracteres chimicos. — A falsa membrana crupal é composta de fibrina coagulada, e alem d'isso de sulphato de cal e carbonato de soda obtidos depois da incineração.

E' insoluvel na agua em todas as temperaturas. Tambem é insoluvel nos acidos sulphurico, nitrico e chlorhydrico, que a endurecem, enrugam e despegam.

E' soluvel no acido acetico, na ammonia, nas soluções alcalinas (Valleix) e na glycerina, convertendo-se em uma substancia que tem a apparencia de muco difluente e diaphano (Bouchut).

De todos estes caracteres se tem pretendido tirar proveito nas

applicações therapeuticas, mas sem o fructo, que aliás era de esperar.

As observações microscopicas e chimicas do meu particular amigo e distincto collega, o sr. dr. May Figueira, deram os resultados seguintes, alguns dos quaes não são conformes com os que acima descrevi. O que se segue é a nota do proprio professor, a que me refiro, o qual é no objecto auctoridade muito competente.

«As falsas membranas, vistas ao microscopio, apresentam grande quantidade de materia amorpha, granulações moleculares, muitos globulos brancos *(leukocytos)*, verdadeiros globulos de pus, alguns globulos sanguineos, fibrillas de materia fibrinosa coagulada, que se tornam mais visiveis proximo dos bordos do tecido dilacerado pelas agulhas de preparação; e cellulas epitheliaes pavimentosas, que ás vezes se apresentam unidas em grandes grupos e tão regularmente, que constituem um verdadeiro fragmento do epithelio, que reveste a cavidade buccal, e que veiu adherente á falsa membrana. Grande parte dos *leukocytos* apresentam-se unidos pela materia fibrinosa em tão grande quantidade, que difficilmente se podem observar os seus contornos, e parecem antes ser uma porção de membrana mucosa, em que as cellulas epitheliaes fossem substituidas pelos globulos brancos.

O acido acetico retrahe um pouco os fragmentos do tecido dilacerado, sem os dissolver; então os globulos brancos apresentam-se mais transparentes tornando-se muito distinctos os seus nucleos.

Os acidos nitrico e chlorhydrico retrahem consideravelmente os fragmentos das falsas membranas, tornando-os mais transparentes, sem que os seus elementos desappareçam na totalidade.

O acido sulphurico concentrado, depois de algumas horas de contacto, dissolve os fragmentos das falsas membranas, deixando apenas, como residuo, alguns pequenos frocos de tecido carbonisado e um tanto diffluentes, não apresentando ao microscopio elemento algum no estado de integridade.

A tinctura de iodo, do mesmo modo que os acidos, retrahe completamente os fragmentos da pseudo-membrana, e mesmo os seus elementos, ficando o tecido muito friavel.

A ammonia e uma solução concentrada de potassa ou soda caustica desaggrega os seus elementos quasi completamente, mas não os dissolve na totalidade; só depois de algumas horas de contacto entre estes alcalis e as falsas membranas é que os seus elementos, cellulas, nucleos e filamentos de fibrina, se apresentam ao microscopio muito alterados: alguns pequenos fragmentos da falsa membrana, que

ainda apparecem no campo do microscopio, têem o aspecto da albumina coagulada pelos acidos, isto é, o de arborisação ou fórma dendritica.

A glycerina só depois do contacto prolongado durante alguns dias é que desaggrega quasi completamente os elementos da falsa membrana, tornando-a um tanto difluente. Nunca pude achar n'esta substancia, continua o sr. dr. May Figueira, as propriedades altamente dissolventes, que se lhe tem attribuido. D'aqui se vê, que não deve admirar, que no tratamento do crup aquella substancia não tenha dado os resultados curativos, que alguem julgou descobrir.

A mistura de partes iguaes de glycerina e ammonia fórma um composto, que depois do contacto durante algumas horas dissolve completamente os fragmentos das falsas membranas. Parte dos seus elementos altera-se inteiramente na fórma pouco tempo depois d'este contacto, desapparecendo alguns completamente. Só por excepção é que alguns d'esses elementos apparecem no campo do microscopio sem estarem alterados. A' vista d'esta reacção lembra a utilidade, que se póde vir a tirar de novos ensaios therapeuticos com esta mistura, variando as suas proporções.

A agua bromada a 4 por 100 retrahe muito o tecido da falsa membrana; porem os seus elementos não perdem totalmente a fórma, nem se dissolvem; mas depois do contacto prolongado durante algumas horas, e mesmo alguns dias, os fragmentos tornam-se muito friaveis, reduzindo-se facilmente a pó; n'este estado já os seus elementos não se distinguem ao microscopio. Esta solução de bromio póde ser mais fraca, porem as reacções, a que dá logar, só se manifestam depois de um contacto mais prolongado. E', de certo, só n'um grande gráo de diluição, que esta substancia se póde applicar localmente, e n'um maior ainda quando internamente.

Notei por ultimo, que as falsas membranas do crup são dos tecidos que pela maceração resistem mais á destruição produzida pela putrefacção; assim os seus elementos, ainda mesmo depois de estarem na agua um mez e meio, reconhecem-se bem ao microscopio com todas as suas fórmas; e até n'aquellas falsas membranas, que soffreram a acção do nitrato de prata, o seu tecido se póde observar perfeitamente, e talvez melhor, que antes da maceração.»

No *Cosmos* de 25 de janeiro de 1861 acabo de vêr as conclusões dos estudos sobre as reacções chimicas das falsas membranas feitos pelo sr. Ozanam, que me parece util transcrever.

As experiencias do auctor, que tiveram principio em 1849, ver-

sam sobre a acção, que têem nas falsas membranas os seguintes agentes: agua pura, bromio, chloro, chlorureto de bromio, chlorureto de soda, acido sulphurico, acido phosphorico, agua regia, acido chlorhydrico, acido fluorhydrico, acido citrico, sumo de limão, potassa, soda, ammonia, baryta, agua de cal, chlorureto de potassa, glycerina, perchlorureto de ferro, bichlorureto de mercurio, chlorato de potassa, etc.

Os reactivos, que actuam mais efficazmente sobre as falsas membranas, são divididos pelo auctor, segundo a natureza de sua acção, em duas classes: dissolventes, e alterantes. Os principaes dissolventes são: as *aguas mães de soda*, que operam a solução completa das falsas membranas em duas horas; a *soda*, que as amollece no fim de um quarto de hora; o *bicarbonato de soda e a urêa*, que as dissolvem completamente em doze horas; o *cyanureto de potassio*, que produz a sua diffusão completa em quinze horas; a *glycerina*, que as amollece depois de vinte e quatro horas, chegando quasi até á diffluencia; *a agua de cal*, que passadas doze horas as torna molles e em fragmentos, e que ás vinte e quatro as dissolve completamente; o *bromureto de potassio*, que produz a dissolução quasi completa no fim de doze horas; o *subcarbonato de potassa*, que determina a transparencia e o amollecimento passadas doze horas; o *phosphato de soda*, que as amollece muito em doze horas, e as dissolve em tres dias; o *chlorato de potassa*, que produz a sua dissolução depois de tres ou quatro dias.

Os principaes alterantes são: o *iodo*, que endurece e encortiça as falsas membranas em uma hora; o *perchlorureto de ferro*, que as endurece no fim de doze horas; o *bichlorureto de mercurio*, que produz tambem o endurecimento rapido, etc.

2.° A *mucosa subjacente* ás falsas membranas acha-se sempre desnudada do seu epithelio, e muitas vezes vermelha, mais aspera, e com pontos vermelhos ou escuros, correspondentes ao contorno dos orificios folliculosos, e em relação com os mesmos pontos maculados das falsas membranas já notados. Em todo o caso estas lesões, que á primeira vista parecem inflammatorias, não são ordinariamente consideraveis.

Em alguns casos, mui raros, tem-se achado a mucosa um tanto amollecida e mesmo destruida, ficando descobertas as cartilagens.

Casos ha, em que a membrana mucosa se encontra perfeitamente sã, á excepção da falta do epithelio, ou apenas rosada como tem sido observado, entre outros, por Albers e pelos srs. Rillict, Barthez e Blache, e como tem sido confirmado pela minha propria observação.

3.° Os *outros orgãos*, em que se encontram frequentemente lesões anatomicas, pertencem aos apparelhos respiratorio, digestivo, circulatorio, urinario e cutaneo.

Do *apparelho respiratorio* a tracheia, os bronchios e pulmões apresentam bastantes vezes as lesões que passo a descrever.

A tracheia e bronchios, afóra as falsas membranas e as alterações da mucosa, como as da larynge, quando a diphtheria se propaga até elles, contem maior ou menor quantidade de mucosidades, mais ou menos espumosas, por vezes com aspecto purulento, as quaes frequentemente saem em jorro, quando se abre a tracheia na operação da tracheiotomia, como repetidas vezes tenho notado.

Nos pulmões, quando tem havido pneumonia, que é uma das complicações mais frequentes do crup, observam-se, como lesão anatomica propria dos tres gráos da phlegmasia lobar, a congestão, a hepatisação vermelha ou a hepatisação cinzenta em uma extensão maior ou menor; e como lesão caracteristica da pneumonia lobular, que é a fórma mais commum nas creanças, os nucleos de hepatisação vermelha ou cinzenta disseminados pelos orgãos. Foi em consequencia d'esta complicação, que morreu o meu primeiro operado de tracheiotomia, em 1853, em cuja autopsia achei os nucleos de hepatisação vermelha no lobo inferior do pulmão direito, bem desenhados debaixo da pleura por nodoas vermelho-escuras. N'este caso estendiam-se falsas membranas mui finas até quasi ás ultimas ramificações bronchicas, o que nem sempre acontece, porque póde haver a complicação da phlegmasia pulmonar sem propagação das pseudo-membranas até o pulmão, e *vice versa*.

No pulmão pódem encontrar-se tambem nucleos apopleticos e ecchymoses de purpura, quando a morte é causada pelo crup infeccioso; signaes de emphysema interlobular, determinado pelos esforços da tosse que rompem as vesiculas pulmonares, e falsas membranas depostas na superficie serosa, indicando a existencia de pleuriz parcial.

Do *apparelho digestivo* é na pharynge e suas dependencias, que mais vezes se notam as lesões concomitantes do crup.

Na pharynge ou ha as alterações proprias da angina diphtherica, ou não ha alteração alguma, o que acontece quando a diphtheria se não tem estendido até aquelle orgão, ou, tendo-o feito, as lesões desappareceram em consequencia do tempo decorrido, ou do tratamento empregado. N'aquelle caso, ou as pseudo-membranas forram alguns pontos sómente do véo palatino, das amygdalas e da pharynge propriamente dita, ou cobrem estes orgãos em maior ou menor ex-

tensão, formando uma camada não interrompida, e continuada ou não com a falsa membrana laryngea.

Na angina diphtherica ha o engorgitamento dos ganglios submaxillares e principalmente dos cervicaes profundos, onde vão entrar os vasos lymphaticos do véo palatino e da pharynge.

O esophago está geralmente normal, mas podem n'elle haver falsas membranas prolongadas da pharynge, chegando mesmo até *um pouco alem do orificio cardiaco*, como duas vezes foi observado pelo sr. Bretonneau e por outros.

No estomago algumas vezes se tem achado pequenas ecchymoses, e até se diz que, na sua superficie mucosa, se tem visto falsas membranas. Tem-se encontrado, em alguns casos, os folliculos isolados do intestino delgado muito desenvolvidos.

Em um doente com angina diphtherica e crup, que foi operado no hospital de S. José, na enfermaria de clinica medica da Escóla Medico-cirurgica de Lisboa, cuja observação segui, e que falleceu 49 horas depois da operação, acharam-se as seguintes lesões no apparelho digestivo: a mucosa do estomago amollecida e ecchymosada; na do intestino delgado algumas ecchymoses, e os folliculos intestinaes intumecidos e amarellados, de modo a simularem grãos de milho miudo que fossem espalhados por toda a superficie intestinal. (Observação do sr. Manuel Bento de Sousa).

Quanto ao *apparelho circulatorio*, tem-se achado algumas vezes coagulos fibrinosos no coração, o que não tem nada de especial ao crup ou á diphtheria. O sangue nos individuos, que morrem de garrotilho infeccioso, é deliquescente, mais escuro, e assemelha-se ao suco das ameixas passadas ou de alcaçus, segundo a comparação do sr. Millard. Os coagulos que ha formados são molles e assimilham-se ao arrobe de uvas muito cosido. As arterias, em logar de vasias como geralmente se acham nos outros cadaveres, têem tanto sangue como as veias.

No *apparelho urinario* devem notar-se as alterações dos rins, e da sua secreção.

Os rins acham-se muitas vezes congestionados, a substancia cortical muito mais vermelha do que no estado normal. Por esta hiperemia se tem pretendido explicar a existencia da albumina nas urinas de muitos dos doentes de crup e angina diphtherica. Succederia então o mesmo, que em todas as doenças, em que se difficulta a hematose; e em que se dá a congestão passiva dos orgãos parenchymatosos em geral, e dos rins especialmente. E' o mesmo que succede no segundo periodo da febre amarella, no periodo asphyxico da cholera, e em algumas

doenças organicas do coração. N'estes casos existe a *albuminuria congestiva*, como lhe chama o sr. Bouchut, a qual se dissipa, quando se restabelece a hematose.

Mas nem sempre a albuminuria, nas molestias diphthericas, é dependente da asphixia e da congestão renal consecutiva; muitas vezes, como n'outras doenças infecciosas, ella está ligada á intoxicação geral determinada pela diphtheria, e depende do estado do sangue. A albuminuria é então acompanhada de outras lesões anatomicas, sendo as principaes a purpura hemorrhagica, a apoplexia pulmonar, a côr annegrada e a difluencia do sangue. N'estes casos viu o sr. Bouchut duas vezes, de mais, abcessos metastasicos no pulmão, e uma outra vez abcessos multiplos no tecido cellular.

Para concluir este esboço das lesões anatomicas do crup, resta-me dizer que a *pelle*, alem do aspecto proprio á asphyxia, ou á adynamia, em que succumbem os doentes, póde apresentar as pequenas nodoas caracteristicas da purpura hemorrhagica, o que todavia só tem logar em alguns dos doentes que morrem na fórma infecciosa do garrotilho.

ETIOLOGIA

Nas causas do garrotilho farei especial menção da idade, sexo, temperamento, constituição e condição social dos doentes; das estações, temperatura e climas; das recidivas e doenças anteriores, da influencia epidemica, e por fim do contagio e infecção.

Idade.—E' no periodo da vida que vai dos 2 aos 7 annos que apparece mais frequentemente o garrotilho, e que mais vezes o tenho observado. Segundo o sr. Trousseau é mais frequente entre os 3 e os 6 annos.

Abaixo de 2 annos, e sobre tudo até á idade de 1 anno, é muito mais raro; assim como dos 7 annos para cima, e sobre tudo na idade adulta e na velhice.

E' comtudo certo que creanças de mamma têem sido acommettidas de crup, e que adultos e velhos no ultimo quartel da vida têem sido victimas da mesma molestia. A 4.ª observação de crup e angina diphtherica notada na obra do sr. Bretonneau, pag. 36, refere-se a uma creança de 15 dias de idade; e a observação 6.ª, pag. 39, é de uma mulher que morreu de crup aos 55 annos. As duas primeiras observações de tracheiotomia que pratiquei foram em creanças atacadas de garrotilho com a idade de 9 e 11 mezes. Washington, o glorioso fundador da liberdade americana, que morreu de crup, contava 68 an-

nos. O sr. Trousseau na sua *Clinique médicale de l'Hotel-Dieu de Paris*, a pag. 329 do tomo 1.°, refere o facto de um guarda-mattos de uma aldêa do departamento de *Indre*, o qual, na epidemia de *Sologne* de 1828, foi mortalmente atacado de angina diphtherica e crup na idade de 71 annos; e uma mulher de que falla o sr. Louis *(Du croup chez l'adulte)* tinha 72 annos quando succumbiu á mesma doença.

Demonstra-se aquella proposição com as estatisticas do paiz e de fóra.

Em uma estatistica do sr. Millard, interno do hospital de creanças de Paris, onde não são admittidos doentes que tenham menos de 2 annos de idade, relativa a enfermos acommettidos de crup desde o 1.° de janeiro de 1857 até o 1.° de julho de 1858, na qual se contam 124 individuos, a idade é distribuida pela seguinte fórma:

IDADE	NUMERO DE CASOS
2 annos.	20
3 »	36
4 »	19
5 »	20
6 »	11
7 »	8
8 »	5
9 »	3
11 »	2
Total.	124

N'esta estatistica foi a idade de 3 annos a mais acommettida; segue-se depois a de 2 e 5 annos na mesma proporção; e em seguida a de 4, 6, 7, 8, 9 e 11 annos, como se vê na seguinte tabella em que os numeros são inscriptos de mais para menos:

IDADE	NUMERO DE CASOS
3 annos	36
2 »	20
5 »	20
4 »	19
6 »	11
7 »	8
8 »	5
9 »	3
11 »	2
Total	124

O periodo da vida que vai dos 2 aos 7 annos deu, pois, 114 casos de crup; e o de 8 a 11 annos apenas 10 casos, isto é, 1 : 11,4.

Em outra estatistica do sr. Peter, tambem interno do mesmo hospital, relativa a casos de crup por elle observados na epidemia de 1858, vê-se em 148 casos a idade dos doentes distribuida como se segue.

IDADE	NUMERO DE CASOS
2 a 3 annos	26
3 a 4 »	47
4 a 5 »	26
5 a 6 »	23
6 a 7 »	13
7 a 10 »	13
Total	148

Aqui é a idade de 3 a 4 annos que deu maior numero de doentes; vem depois por numeros iguaes a de 2 a 3 annos e a de 4 a 5; em seguida está a de 5 a 6 annos; e por fim, tambem em proporções iguaes, a de 6 a 7 e a de 7 a 10 annos, como melhor se vê na tabella seguinte:

IDADE	NUMERO DE CASOS
3 a 4 annos	47
2 a 3 »	26
4 a 5 »	26
5 a 6 »	23
6 a 7 »	13
7 a 10 »	13
Total	148

O periodo da vida, que deu maior numero de victimas, foi, por tanto, igualmente o que corre de 2 a 7 annos, no qual se contam 135 casos de crup, e apenas 13 no que vai de 7 a 10 annos, ou 1 : 10,37.

As estatisticas do nosso paiz dizem a este respeito o seguinte:

Vendo os mappas clinicos dos facultativos dos expostos de Lisboa, a cargo da Santa Casa da Misericordia, relativos aos tres annos de 1857 a 1859, achei apenas 21 casos de crup e angina diphtherica, sendo 5 pertencentes ao anno de 1857, 4 a 1858 e 12 a 1859. N'estes 21 casos a idade está pelo modo seguinte:

IDADE	NUMERO DE CASOS
8 dias	1
15 »	2
1 mez	1
7 »	1
8 »	1
18 »	1
2 annos	2
3 »	2
4 »	3
$5\frac{1}{2}$ »	1
6 »	1
$6\frac{1}{2}$ »	1
7 »	1
8 »	1
9 »	1
Indeterminada	1
Total	21

N'esta pequena estatistica a idade, que deu mais doentes, foi a de 4 annos, depois em iguaes proporções a de 2 e 3 annos e a de 15 dias. Nas outras idades houve apenas um caso para cada uma.

Dividindo os 20 casos de idade conhecida em tres grupos, tem-se o resultado que se vê em seguida:

IDADE	NUMERO DE CASOS
Abaixo de 2 annos	7
De 2 a 7 annos	11
Acima de 7 »	2
Total	20

Ainda assim, foi a idade dos 2 aos 7 annos que deu maior numero de doentes.

Em 24 doentes de crup, em que se tem praticado a tracheiotomia em Lisboa, cujas observações tenho todas redigidas para formarem parte da minha memoria sobre a tracheiotomia no garrotilho, a idade dos enfermos é a seguinte:

IDADE	NUMERO DE CASOS
9 mezes	1
11 »	1
2 annos	1
3 »	1
4 »	4
$4\frac{1}{2}$ »	2
5 »	3
$5\frac{1}{2}$ »	1
6 »	3
$6\frac{1}{2}$ »	1
7 »	2
8 »	1
9 »	1
10 »	1
17 »	1
Total	24

N'esta pequena tabella vê-se que a idade de 4 annos deu 4 doen-

tes, as de 5 e 6 annos deram cada uma 3 casos de garrotilho, seguindo-se as de $4\frac{1}{2}$ e 7 annos que deram, cada uma, 2 doentes, e depois as outras idades cada uma com 1 só caso.

Dividindo estes 24 casos em tres grupos como fiz precedentemente, acha-se o seguinte resultado:

IDADE	NUMERO DE CASOS
Abaixo de 2 annos	2
De 2 a 7 annos	18
Acima de 7 annos	4
Total	24

N'este pequeno numero de casos ainda é a idade dos 2 aos 7 annos que teve maior numero de casos de crup.

Ajuntando as duas ultimas estatisticas obtem-se o mesmo resultado, como mostra a seguinte taboa:

IDADE	NUMERO DE CASOS
Abaixo de 2 annos	9
De 2 a 7 annos	29
De 7 annos para cima	6
Total	44

Na estatistica que extrahi dos bilhetes mortuarios de Lisboa, obtidos do Conselho de Saude Publica do Reino, pelo seu illustrado membro, o sr. dr. Marcellino Craveiro, relativos aos tres annos de 1857 a 1859, achei em 227 casos de morte de crup e angina diphtherica, sendo 25 no anno de 1857, 68 em 1858, e 134 em 1859, a distribuição das idades na fórma seguinte:

IDADE	NUMERO DE CASOS
Até 1 anno	45
De 1 a 2 annos	37
De 2 a 3 »	33
De 3 a 4 »	35
De 4 a 5 »	22
De 5 a 6 »	15
De 6 a 7 »	17
De 7 a 8 »	9
De 8 a 9 »	3
De 9 a 10 »	3
De 10 a 11 »	1
De 12 a 20 »	2
De 20 a 30 »	2
Indeterminada	3
Total	227

N'esta estatistica apparece o periodo da vida que vai do nascimento até á idade de 1 anno com o numero 45, superior a todos os outros periodos, o que constituiria uma excepção, e faria lembrar a infidelidade da estatistica n'esta parte, o que é explicavel pela difficuldade do diagnostico n'aquella idade.

Seja como fôr, dividindo em tres grupos, como precedentemente, aquelles 224 casos em que a idade é conhecida, acha-se o seguinte:

IDADE	NUMERO DE CASOS
Até 2 annos	82
De 2 a 7 annos	122
De 7 annos para cima	20
Total	224

Na precedente estatistica, como disse, vão comprehendidos os casos de morte pelo crup e pela angina diphtherica.

Separando os casos d'esta ultima molestia, apesar de identica ao garrotilho na sua natureza, em minha opinião, os quaes são em numero de 77, achei 150 casos de crup, em que a idade é assim distribuida:

IDADE	NUMERO DE CASOS
Até 1 anno	31
De 1 a 2 annos	28
De 2 a 3 »	23
De 3 a 4 »	25
De 4 a 5 »	14
De 5 a 6 »	11
De 6 a 7 »	4
De 7 a 8 »	7
De 8 a 9 »	1
De 9 a 10 »	1
De 10 a 11 »	1
De 12 a 20 »	2
De 20 a 30 »	1
Indeterminada	1
Total	150

Fazendo a mesma divisão em tres periodos obtem-se o resultado seguinte, analogo ao antecedente:

IDADE	NUMERO DE CASOS
Abaixo de 2 annos	59
De 2 a 7 annos	77
De 7 annos para cima	13
Total	149

Na epidemia que houve no Campo Grande e suas immediações em 1859, de que me deu as respectivas notas o meu collega, o sr. Manuel da Silva Franco, facultativo da localidade, com o qual vi alguns d'esses doentes, em 113 casos de garrotilho e angina diphtherica, a idade foi distribuida em tres periodos, na estatistica que tenho á vista, pela fórma seguinte:

IDADE	NUMERO DE CASOS
Até 1 anno	13
De 1 a 12 annos	90
De 12 annos para cima	10
Total	113

Devo dizer, que d'este numero total 83 são de angina diphtherica só, 26 de angina diphtherica e crup, e 4 de crup com angina ligeira ou sem ella.

Sommando as quatro estatisticas precedentes, todas do nosso paiz, em que são sabidas as idades dos doentes ou dos fallecidos de crup e angina diphtherica, acha-se o numero 381, em que as idades subordinadas á divisão da estatistica da epidemia do Campo Grande, que não pude obter por outra fórma, dão o seguinte resultado:

IDADE	NUMERO DE CASOS
Até 1 anno	66
De 1 a 12 annos	300
De 12 annos para cima	15
Total	381

Sommando as estatisticas francezas, que citei, com as nossas, excluindo a do Campo Grande que se não presta á divisão mais adoptada, acho 540 casos com o resultado geral que se segue:

IDADE	NUMERO DE CASOS
Abaixo de 2 annos	91
De 2 a 7 annos	400
De 7 annos para cima	49
Total	540

Portanto posso repetir, que a idade, que vai dos 2 aos 7 annos, é aquella em que mais frequentemente se vê o garrotilho. Ainda que esta conclusão não se deduza claramente da estatisca do sr. Silva Franco, que elle compoz com outras vistas, e por isso dividiu d'outro modo as idades dos doentes, posso comtudo dizer que elle me assegurou,

segundo a sua reminiscencia, que a maior parte dos seus doentes estava com effeito n'aquelle periodo da vida que referi.

Sexo — Parece certo que os individuos do sexo masculino são um pouco mais frequentemente acommettidos do garrotilho, aindaque a differença seja realmente pequena.

As estatisticas vão demonstrar a presente proposição.

Na estatistica feita pelo sr. Bouchut (*Novelle étude du croup*) em 7543 casos de morte de crup, acontecidos em Paris durante os vinte e oito annos que decorreram desde 1826 até 1853 inclusivè, a relação dos sexos é a seguinte:

SEXOS	NUMERO DE CASOS
Masculino	3834
Feminino	3596
Indeterminado	113
Total	7543

A relação do sexo feminino para o masculino é, pois, como 1:1,066.

Na estatistica do sr. Millard, já citada, que comprehende 124 casos, pertencem 62 a rapazes, e outros tantos a raparigas:

SEXOS	NUMERO DE CASOS
Masculino	62
Feminino	62
Total	124

Na do sr. Peter, que é de 148 individuos, ha, como se vê, uma differença para mais nos rapazes:

SEXOS	NUMERO DE CASOS
Masculino	79
Feminino	69
Total	148

A relação das raparigas para os rapazes é, portanto, de 1:1,144.

Dos 21 casos de crup e angina diphtherica dos expostos da San-

ta Casa da Misericordia de Lisboa tratados em domicilio, pertencem 9 ao sexo masculino e 12 ao feminino.

Nos 24 casos de crup, em que foi praticada a tracheiotomia, a que já tambem me referi, eram 12 rapazes e 12 raparigas.

Juntando estas duas pequenas estatisticas, tenho 45 doentes distribuidos do modo seguinte, em que se vê uma pequena differença para mais nas raparigas:

SEXOS	NUMERO DE CASOS
Masculino	21
Feminino	24
Total	45

Na estatistica de tres annos que extrahi dos bilhetes mortuarios de Lisboa, os 227 casos de morte de crup e angina diphtherica são distribuidos do modo seguinte:

SEXOS	NUMERO DE CASOS
Masculino	120
Feminino	107
Total	227

A proporção é, pois, de 1:1,12

N'este numero estão comprehendidos 150 casos de morte do crup, e 77 de angina diphtherica sem garrotilho.

N'aquelles 150 casos os sexos entram nas relações seguintes:

SEXOS	NUMERO DE CASOS
Masculino	82
Feminino	68
Total	150

A proporção é ainda pouco mais ou menos a mesma, isto é, de 1:1,20.

Na estatistica do Campo Grande, o sexo feminino dá um contingente maior:

SEXOS	NUMERO DE CASOS
Masculino	48
Feminino	65
Total	113

Sommando estas quatro estatisticas do nosso paiz, que registei isoladas, acha-se uma differença, ainda que mui pequena para mais no sexo feminino, como se vê em seguida:

SEXOS	NUMERO DE CASOS
Masculino	189
Feminino	195
Total	384

Juntando as nossas estatisticas ás dos srs. Bouchut, Millard e Peter de Paris, o que dá um total de 8087 casos, vê-se o seguinte:

SEXOS	NUMERO DE CASOS
Masculino	4164
Feminino	3923
Total	8087

N'esta estatistica geral o sexo masculino tem mais 241 casos do que o feminino, e este está para aquelle como 1:1,061.

Portanto, o sexo masculino é um pouco mais acommettido do crup e angina diphtherica do que o feminino, sendo com tudo a differença pouco sensivel.

Temperamento e constituição—Relativamente á influencia do temperamento e constituição dos individuos na manifestação do garrotilho, tem-se assentado, como banalmente se tem feito para todas as doenças, que são mais predispostas a contrahil-o as creanças de temperamento lymphatico e de constituição fraca, ou alterada pelas privações ou por padecimentos anteriores.

Pela sua parte o sr. Rilliet (*Traité clinique et pratique des maladies des enfants*, por M. M. E. Barthez e A. F. Rilliet) chegou, n'este ponto, ás seguintes conclusões hoje geralmente admittidas:

1.ª As creanças acommettidas de crup são pela maior parte de temperamento lymphatico.

2.ª Pertencem a familias em que ha tuberculos, dartas ou o cancro, ou são de pais consanguineos.

3.ª É muito raro ser atacada de crup uma creança forte e em favoraveis condições de herança, salvo em tempo de epidemia mui geral, no qual todavia são mais vezes victimas os individuos que estão n'aquellas primeiras condições.

4.ª São ás vezes acommettidas simultaneamente muitas creanças da mesma familia.

As opiniões de Guersant (*Dictionaire de médecine*, art. croup) e do sr. Blache (*Du croup et du pseudo-croup*. Arch. gén. de méd. t. XVII) estão de acordo com a do sr. Rilliet. Segundo elles, são as creanças pobres, mal alimentadas e fracas as que mais vezes são sujeitas ao garrotilho; e o contingente dado pelos adultos é quasi só dos individuos enfraquecidos ou debilitados por uma outra doença.

Apesar do exposto não se supponha que são isentas de crup as creanças robustas. O sr. Hache diz na sua these sobre o crup, que de 8 creanças que elle tratou d'esta doença em 1835, 7 eram fortes, e 1 de notavel robustez; e o sr. Vauthier *(Essai sur le croup chez les enfants)* notou nas duas epidemias de garrotilho observadas no hospital de creanças de Paris em 1846 e 1847, que eram geralmente fortes as creanças atacadas.

Pela minha parte, nos casos de crup que tenho observado, não tenho achado differença sensivel com respeito ao temperamento e á constituição das pessoas atacadas. Se d'um lado tenho visto acommettidos de crup muitos individuos lymphaticos e fracos, não é tambem menor, segundo me parece, o numero das creanças bellas e fortes que a observação me tem mostrado com a mesma molestia. O sr. dr. Simas tem achado a mesma frequencia do crup, senão maior, nas creanças bem constituidas.

Nos 24 casos de garrotilho operados em Lisboa, noto só 6 de constituição fraca e delicada, como mostro na seguinte relação:

TEMPERAMENTO E CONSTITUIÇÃO	NUMERO DE CASOS
Temperamento lymphatico e constituição boa ou regular, creanças sadias	16
Temperamento sanguineo ou lymphatico-sanguineo e constituição robusta	2
Temperamento lymphatico, constituição fraca ou delicada	6
Total	24

A minha observação acha-se corroborada com o que se tem observado na Casa Pia e na Santa Casa da Misericordia de Lisboa, cuja população consta de individuos em geral fracos, sensivelmente lymphaticos e escrophulosos, e onde o crup e as doenças diphthericas são muito raras.

Nas enfermarias da Misericordia foram tratados, nos tres annos de 1857 a 1859, 4363 expostos, e entraram n'este numero sómente 6 diphtherias, sendo 1 no anno de 1857, e 5 no de 1859.

Na Casa Pia, em uma população média de 814 a 937 orphãos, houve n'aquelles tres annos apenas 3 casos d'angina diphtherica, todos em 1858, nos quaes ainda a constituição dos doentes foi classificada como boa.

Nos mappas dos expostos da Misericordia de Lisboa, a que tive já occasião de referir-me, muito raras vezes vem indicado o temperamento e constituição dos doentes, de modo que não posso fazer por elles, sobre este ponto, nenhumas considerações.

Na estatistica geral que tirei dos bilhetes mortuarios de Lisboa tambem não achei dados, com que a questão podesse ser elucidada.

Na estatistica do sr. Franco, do Campo Grande, não vem notada a constituição dos doentes, mas é referido o temperamento pela fórma seguinte:

TEMPERAMENTOS	NUMERO DE CASOS
Sanguineo-lymphatico	10
Sanguineo	14
Lymphatico	42
Mixto ou duvidoso	47
Total	113

Em resultado, pois, da observação muito competente do sr. dr. Simas, das considerações e estatisticas que apresentei, e do que tenho

observado, posso dizer que o crup não poupa nenhum temperamento ou constituição.

Condição social — A respeito das condições sociaes dos individuos que o garrotilho acommette, tenho a dizer o mesmo que escrevi relativamente ao temperamento e constituição.

Se a molestia se desenvolve em creanças da classe pobre, que soffrem as consequencias das privações de toda a ordem, não se manifesta menos nas da classe média e superior da sociedade, onde nenhuma privação quasi póde ser notada.

Estações — É certo que o crup e as doenças diphthericas, em geral, se manifestam em todas as estações; comtudo tem parecido á generalidade dos auctores que as épocas do anno mais frias eram as mais favoraveis ao seu desenvolvimento.

O sr. Peter (*These cit.*) achou na epidemia, que houve em 1858 no hospital de creanças de Paris, que nos cinco mezes mais frios, de janeiro, fevereiro, março, novembro e dezembro, o numero dos casos de crup foi quasi o duplo do dos cinco mezes mais quentes, de junho, julho, agosto, setembro e outubro; sendo d'aquelles o de dezembro, em que a doença foi mais frequente.

Não é isto o que tenho observado na minha pratica e na alheia.

Nos 21 casos de crup e angina diphtherica dos expostos tratados em domicilio nos tres annos de 1857 a 1859, nos 6 que foram tratados nas enfermarias da Santa Casa da Misericordia, no mesmo espaço de tempo, e nos 3 da Casa Pia, que prefazem o numero de 30, a doença appareceu nas épocas do anno seguintes:

ÉPOCAS DO ANNO		NUMERO DE CASOS
1.º trimestre	(Inverno)	6
2.º »	(Primavera)	8
3.º »	(Verão)	13
4.º »	(Outomno)	3
	Total.....	30

Nos 24 operados de tracheiotomia a distribuição foi a seguinte:

ÉPOCAS DO ANNO		NUMERO DE CASOS
1.° trimestre	(Inverno)	3
2.° »	(Primavera)	4
3.° »	(Verão)	7
4.° »	(Outomno)	10
	Total.....	24

Na estatistica do sr. Silva Franco (epidemia do Campo Grande em 1859) os resultados são os seguintes :

ÉPOCAS DO ANNO		NUMERO DE CASOS
1.° trimestre	(Inverno)	27
2.° »	(Primavera)	69
3.° »	(Verão)	8
4.° »	(Outomno)	9
	Total.....	113

O segundo trimestre deu, pois, maior numero de casos, seguindo-se-lhe o primeiro. O terceiro e o quarto, em proporções quasi iguaes, deram um numero muito pequeno.

Na estatistica dos casos de crup feita pelos bilhetes mortuarios de tres annos, mais de uma vez citada, vê-se o seguinte :

ÉPOCAS DO ANNO		NUMERO DE CASOS
1.° trimestre	(Inverno)	38
2.° »	(Primavera)	30
3.° »	(Verão)	43
4.° »	(Outomno)	39
	Total.....	150

Na mesma estatistica juntando os 150 casos acima referidos, em que houve crup, a 77 de angina diphtherica sem garrotilho, acham-se os resultados que seguem :

ÉPOCAS DO ANNO		NUMERO DE CASOS
1.° trimestre	(Inverno)	56
2.° »	(Primavera)	41
3.° »	(Verão)	74
4.° »	(Outomno)	56
Total.....		227

Aqui foi o terceiro trimestre que deu o maximo numero de mortes, seguiu-se o primeiro e o quarto em numeros iguaes, e, em ultimo logar, o segundo.

Juntando todos os numeros precedentes em uma estatistica geral, obtem-se o seguinte resultado:

ÉPOCAS DO ANNO		NUMERO DE CASOS
1.° trimestre	(Inverno)	92
2.° »	(Primavera)	122
3.° »	(Verão)	102
4.° »	(Outomno)	78
Total.....		394

O segundo trimestre entra aqui com o numero maximo, vem depois o terceiro, em seguida o primeiro, e por fim o quarto.

D'aquelle numero, 394, consta em 373 os mezes nos quaes a molestia teve logar, como se mostra na tabella seguinte:

MEZES	NUMERO DE CASOS
Janeiro.....	21
Fevereiro.....	22
Março.....	44
Abril.....	66
Maio.....	30
Junho.....	22
Julho.....	28
Agosto.....	31
Setembro.....	33
Outubro.....	19
Novembro.....	29
Dezembro.....	28
Total.....	373

Vê-se d'aqui, que no mez de abril houve o maior numero de casos, 66; seguindo março, com 44; setembro, com 33; agosto, com 31; maio, com 30; novembro, com 29; julho e dezembro, cada um com 28; fevereiro e junho, cada um com 22; janeiro, com 21; e outubro, com 19.

Distribuindo os mezes do anno pelas quatro estações pela fórma seguinte, que é a mais racional, vê-se o seguinte resultado com applicação á materia sujeita:

ESTAÇÕES		NUMERO DE CASOS	
Inverno	dezembro	28	71
	janeiro	21	
	fevereiro	22	
Primavera	março	44	140
	abril	66	
	maio	30	
Verão	junho	22	81
	julho	28	
	agosto	31	
Outomno	setembro	33	81
	outubro	19	
	novembro	29	
	Total		373

Em conclusão, o que posso tirar de todos estes factos é que o crup e as molestias diphthericas, em referencia ao nosso paiz, têem sido muito majs frequentes na primavera, do que nas outras estações, nas quaes a proporção é quasi a mesma.

Temperatura—Diz-se que a impressão do frio, sobre tudo humido, occasiona muitas vezes o garrotilho, o que não está provado de um modo positivo. Valleix (*Guide du médecin praticien*) tomando ao acaso 26 observações de crup, apenas em 6 achou que os individuos se haviam exposto áquella causa. Por mim, tenho visto o garrotilho muitas vezes sem que aquella causa podesse ser notada. N'esta, como em muitas outras doenças, cuja verdadeira causa desconhecemos, ha uma grande tendencia para a attribuir a uma constipação, a qual as familias são as primeiras a indicar.

O que expuz, relativamente á influencia das estações, póde ser adduzido para esclarecer a da temperatura; e d'ahi se conclue, que não é nos mezes mais frios que a molestia tem sido mais frequente.

Climas—O garrotilho e as molestias diphthericas, em geral, apparecem, póde dizer-se, em todos os climas. Para prova haja vista, entre outras, á epidemia de Alkmaar na Hollanda, observada por Pierre Forest no meado do seculo XVI; ás de diversas partes da Hespanha, observadas sobre tudo no principio do seculo XVII, e descriptas por Villareal, Herrera, Mercado, Heredia, Nunez e outros; ás de Napoles e Cremona, na Italia, a primeira, em 1618, referida por Carnevale, Nola, Zacuto Lusitano e Marco Aurelio Severino, e a segunda, em 1749, por Ghisi; á de Kingston na America do Norte, manifestada 17 annos depois da epidemia de Napoles; ás de Inglaterra assignaladas por Fothergill, Starr e Hillary; á de França, que lavrou em Paris desde 1743 a 1748, descripta por Maloin e Chomel, e que se tem repetido tantas vezes com notavel perseverança n'estes ultimos annos, não só em Paris como em muitos dos departamentos, tanto do norte como do sul da França; ás que se têem manifestado em algumas partes do Brasil, e especialmente a de S. Francisco da California, descripta pelo dr. Wooster no *Pacific Med. and Surg. Journal* do anno passado; e em fim ás de Portugal, sendo Lisboa, sobre tudo, acommettida desde 1858, em que houve 68 victimas, e lavrando com mais intensidade em 1859, em que tiveram logar 134 mortes, tendo sido 25 no anno de 1857, em que a doença não passou quasi da sua manifestação esporadica ordinaria.

Todavia diz-se, sobre tudo desde o sr. Bretonneau, que nos climas do norte, nos paizes frios e humidos, sujeitos a grandes variações de temperatura e a frios rigorosos, a molestia se desenvolve mais vezes e com maior intensidade, parecendo esquecer-se que ella era endemica no Egypto e na Syria, e que por isso foi descripta por Areteo com os nomes de *ulcera egypciaca e ulcera syriaca*. É preciso comtudo não esquecer que o genio epidemico modifica bastantes vezes o que me parece ser a regra geral, e que tem a seu favor a opinião de um medico, talvez o mais competente no assumpto, o sr. Trousseau.

Recidivas—Tem-se como regra geral que o garrotilho acommette uma só vez na vida, no que mostra mais uma analogia com as febres eruptivas. É com effeito tão raro vêr o crup no mesmo individuo mais de uma vez, como a escarlatina, por exemplo, o que tem ainda, até certo ponto, rasoavel explicação na grande mortalidade da doença, que póucos individuos deixa para novos acommettimentos.

Quasi todos os auctores citam comtudo algum caso de recidiva, o que entre nós tem tambem sido observado.

Doenças anteriores—Ha doenças no decurso das quaes apparece

tantas vezes o garrotilho, que não se póde escurecer a relação de uma com as outras.

São as febres eruptivas principalmente, e de entre estas é o sarampo e ainda mais a escarlatina, que mais vezes têem precedido, acompanhado ou seguido a manifestação do crup, tanto esporadica como epidemicamente.

Todos os clinicos têem visto na sua pratica alguns casos d'este genero mesmo esporadicamente.

No doente de crup em que o sr. Theotonio da Silva praticou a tracheiotomia pela quarta vez em Lisboa, e que se curou (observação do sr. dr. Simas), tinha havido escarlatina com angina diphtherica a que se seguiu o garrotilho.

A's vezes uma epidemia de sarampo ou de escarlatina acompanha, precede, ou segue a de angina diphtherica ou de crup. Em muitos dos doentes da epidemia de Leiria, descripta por Luiz Soares Barbosa em 1789, como já tive occasião de dizer, houve conjunctamente escarlatina. Ainda no anno passado aconteceu no hospital de creanças de Paris ser precedida a epidemia de crup de outra de escarlatina, que tinha havido em todo o anno antecedente e no principio de 1859, de modo que no começo appareceu escarlatina sem crup, depois casos d'aquella doença complicados de garrotilho, um pouco mais tarde crup seguido de escarlatina, e por fim garrotilho só sem erupção escarlatinosa.

Na epidemia de crup, que grassou em 1842 no mesmo hospital, segundo Boudet, quasi todos os casos foram seguidos ao sarampo ou á escarlatina.

Sessenta casos de garrotilho fataes observados por Ferrand foram consecutivos a uma epidemia de escarlatina.

O sr. Vernhes, de Beriers, viu manifestar-se uma epidemia de crup logo depois de haver terminado outra de sarampo que então existia no seu auge, o que lhe deu a idéa de provocar uma erupção cutanea, por meio do oleo de croton, com o fim de assim curar a affecção crupal.

Entre nós tambem muitos casos de diphtheria têem havido conjunctamente com a escarlatina.

Esta circumstancia estabelece tambem uma analogia manifesta entre a diphtheria e as febres exanthematicas, principalmente a escarlatina, com a qual a affecção diphtherica mais vezes se casa, analogia que é ainda reforçada pela albuminuria, phenomeno commum ás duas doenças.

Epidemia—O crup, sendo uma doença que de ordinario se manifesta esporadicamente, apparece tambem muitas vezes debaixo da fórma epidemica, o que mostra ainda um ponto de relação bem evidente com certas doenças geraes, sobre tudo as febres axanthematicas.

Quando apparece como doença esporadica póde começar pela larynge, ou por angina diphtherica que depois, estendendo-se, chega ao orgão vocal. Tenho visto alguns exemplos da primeira fórma, mas muitos mais da segunda, que é effectivamente muito mais frequente.

Quando o crup se manifesta epidemicamente, o que, como já nótei, tem sido e é muitas vezes observado, vem em geral unido á angina pseudo-membranosa, o que fez dizer ao sr. Bretonneau que o garrotilho era sempre, ou quasi sempre, precedido d'aquella diphtheria.

O que já disse sobre as repetidas epidemias de angina diphtherica e de garrotilho na parte historica d'este opusculo, e o que repeti n'este mesmo capitulo da etiologia, fallando dos climas, dispensa-me de entrar em mais desenvolvimentos para provar a influencia epidemica na manifestação do crup.

Contagio e infecção—Não tendo a pretenção de escrever uma monographia sobre o crup, mas fazendo simplesmente um estudo sobre uma doença para o tratamento da qual a tracheotomia é muitas vezes precisa, não darei a este ponto, o mais difficil de resolver na maior parte das doenças, todo o desenvolvimento de que elle é susceptivel; mas farei por apresentar com a possivel clareza, e com toda a exactidão, os factos em que assentam as convicções que tenho sobre a materia.

Os auctores mais competentes dividem-se uns a favor, outros contra o contagio ou transmissibilidade da doença. Entre os primeiros apontarei Jurine, Bricheteau, o sr. Trousseau, e entre nós os srs. drs. Bernardino, Barral, etc.; e nos segundos Guersant, o sr. Bretonneau Miquel, etc. Outros ha, que deixam a questão ainda pendente, esperando por novos factos para ulterior resolução. N'este numero contam-se, entre outros, os srs. Rilliet, Barthez e Bouchut. A maior parte comtudo está de acôrdo em isolar completamente as creanças atacadas de crup, removendo da mesma casa as que ainda estão livres da doença. Pela minha parte sou inteiramente d'esta opinião, e pratico-a sempre, não só porque, na duvida do contagio, é de toda a conveniencia proceder, como se este fosse o modo ordinario de communicação da molestia; mas, principalmente, porque, se não é contagioso o crup, é

de certo communicavel por infecção; e, em todo o caso, a separação dos individuos deve logo effectuar-se.

O sr. dr. Peter na these inaugural, que já mais de uma vez citei, refere factos de tal importancia relativos á communicação do crup, que não posso deixar de os narrar em resumo, e são os seguintes:

1.° No dia 4 de fevereiro de 1858 passaram das enfermarias de medicina do hospital de creanças de Paris, para a enfermaria de cirurgia, onde fazia serviço o sr. Guersant, quatro doentes com ophthalmia purulenta, uma das quaes estava convalescente de angina diphtherica. Até então não tinha havido nenhum caso d'esta doença na enfermaria, para onde entraram aquellas doentes; mas quatro dias depois, a 8 de fevereiro, uma creança com ophthalmia purulenta, que estava na cama proxima a uma das que tinha vindo de novo, é atacada de angina, e no fim de poucas horas apresenta todos os caracteres de crup incipiente, que todavia os vomitivos e as cauterisações curaram sem operação.

2.° Quatro dias depois do apparecimento d'este primeiro caso, a 12 de fevereiro, outras quatro creanças da mesma enfermaria são simultaneamente acommettidas de angina diphtherica, que todavia os vomitorios, as cauterisações e o uso interno do chlorato de potassa fazem desapparecer dentro de quatro a cinco dias.

3.° A 22 de fevereiro, cinco dias depois de curadas estas creanças, uma outra apresenta coryza seroso com alguma epistaxis, e no dia seguinte angina diphtherica acompanhada de grande engorgitamento ganglionar, e pallidez livida que fazia perfeito contraste com a frescura e bella apparencia dos dias anteriores. Ao quinto dia symptomas de crup, asphyxia com suffocação, signaes de manifesta intoxicação, que contraindicavam a tracheiotomia, e morte poucas horas depois. Na autopsia achou-se diphtheria generalisada e falsas membranas na maior parte das ramificações bronchicas. Todas estas seis creanças estavam de cama e deitadas do mesmo lado da sala.

4.° A 2 de março, tres dias depois da morte da ultima doente, é acommettida de angina diphtherica, consecutiva a uma erupção escarlatiniforme mal caracterisada, outra creança de tres annos, que succumbiu no dia seguinte.

5.° N'este mesmo dia, 3 de março, mais dois doentes apparecem com signaes de angina, a principio simples, no dia immediato diphtherica, e depois seguida de crup, de que se curaram. Em ambos houve conjunctamente erupção cutanea de natureza duvidosa.

6.° No dia 7 de março, uma creança de oito annos apresenta-se

com escarlatina bem manifesta, acompanhada de angina erythematosa que tomou no dia immediato o caracter diphtherico. Em seguida a resfriamento appareceu anasarca com albuminuria, de modo que a cura só teve logar no fim de seis semanas.

7.° No dia 10 de março, outra creança, que estava do mesmo lado da enfermaria, é atacada de escarlatina tambem com angina diphtherica, de que se curou.

8.° No dia 11, uma outra creança é atacada de ophthalmia diphtherica, depois de angina pseudo-membranosa, no dia 19 de symptomas de crup com suffocação, por cujo motivo se pratica a tracheiotomia, com a qual se curou em cinco semanas.

9.° Em quanto esta doente tinha o crup, outros dois doentes apresentam symptomas de angina diphtherica com erupção mal caracterisada, de que se curam. É então que a enfermaria é evacuada.

10.° Em fim, no dia 26 de março, depois de evacuada a sala, cahe tambem doente de angina diphtherica, precedida de febre, a religiosa de serviço na enfermaria, que tinha estado constantemente com os doentes acima referidos, e aos quaes prestára todos os cuidados, incluindo um, a quem nove dias antes se fizera a tracheiotomia. As cauterisações localisam e debellam a molestia em quatro dias, e a doente volta de novo ás suas occupações hospitaleiras no fim de oito dias, sendo-lhe comtudo preciso fazer tratamento tonico por dois mezes, em consequencia do estado de fraqueza em que ficou.

N'esta serie de factos vê-se uma epidemia de diphtheria desenvolvida em uma enfermaria de cirurgia, onde não tinha havido antes similhante doença, começando quatro dias depois de ter recebido uma creança convalescente de angina diphtherica, e pela doente da cama proxima. Successivamente, e com intervallos de tres a cinco dias, são acommettidas mais doze creanças de angina diphtherica ou de crup, e por fim é atacada uma religiosa, que tratava os doentes, e sobre tudo aquella a quem se fez a tracheiotomia. Não póde haver, pois, duvida da transmissão da molestia, fosse por contagio ou por infecção. Citam-se muitos factos analogos, e posso tambem apresentar alguns da minha observação ou da dos collegas de Lisboa, os quaes concorrem a mostrar a propagação da doença a individuos habitando a mesma casa.

O sr. Henri Roger, professor aggregado á faculdade de medicina e medico do hospital de creanças de Paris, refere os seguintes factos em um interessante escripto publicado na *Union médicale de* 1859 *(Note sur l'inoculabilité et la contagion de la diphtherite, et sur la durée de la période d'incubation)*.

1.° Na familia G. é acommettida de angina diphtherica uma creança de dois mezes, que morreu no fim de seis dias. Cinco dias depois a mãi é atacada da mesma molestia e cura-se. Dois dias depois d'este segundo caso adoece de angina simples grave a aia da creança, que se cura. Pelo mesmo tempo mais quatro pessoas da casa têem anginas simples ligeiras, de que se curam.

2.° Na familia V. a dona da casa contrahe uma angina diphtherica, da qual se cura; e seis dias depois o filho tem a mesma doença com o mesmo resultado.

3.° Da familia B. uma creança de um anno apresenta angina e coryza diphthericas, a que succumbe; quatro dias depois, a mãi tinha uma angina da mesma natureza, de que se restabeleceu.

4.° Na familia L. um rapaz de dez annos, depois de uma operação de phimose, apparece com diphtheria prepucial; e dois dias depois com angina diphtherica, de que se curou; dois dias depois do apparecimento da angina no filho, a mãi contrahiu a mesma doença, da qual se curou tambem.

5.° Na familia Mal. duas creanças são atacadas de angina diphtherica com intervallo de seis dias, e morrem ambas no mesmo dia.

6.° Na familia D. duas creanças contrahem o crup no mesmo dia e morrem; e uma terceira é acommettida quatorze dias depois de ter sido isolada das outras doentes, e succumbe com a mesma doença.

7.° Da familia Mén. dois irmãos são acommettidos de crup no mesmo dia e morrem; e outro irmão, quatro dias depois de isolado, é igualmente atacado de angina pseudo-membranosa e depois de crup, que terminou tambem pela morte.

8.° Na familia P. duas creanças, uma de dez mezes, e outra de tres annos, apresentam angina diphtherica e crup, de que se curam ambas, sendo a segunda pela tracheiotomia. Em uma terceira, isolada ao terceiro dia, apparece o crup nove dias depois de separada dos irmãos, e cura-se. Pelo mesmo tempo a mãi contrahiu angina diphtherica, de que se restabeleceu.

9.° Na familia Mont. uma rapariga de seis annos morreu de angina diphtherica; um irmão, isolado no dia immediato, é atacado quatorze dias depois do isolamento, e succumbe á mesma doença; uma terceira creança, isolada ao mesmo tempo que a segunda, teve a mesma molestia dezeseis dias depois da separação, e morre tambem.

10.° Uma menina da familia F. morre de angina e coryza diphthericas; tres dias depois, é atacada outra de igual doença, a que se segue paralysia da pharynge, e cura-se.

11.° Uma creança de dezoito mezes, pertencente á familia Bris. morre em tres dias com angina e coryza diphthericas. A mãi, dois dias depois da morte do filho, é acommettida de angina da mesma natureza, e morre aos vinte dias de doença.

12.° Uma rapariga da familia X. tem angina pseudo-membranosa, que termina pela cura. A irmã, isolada no mesmo dia que a doença começára, cahe com o crup seis dias depois, e morre.

13.° No mesmo dia e na mesma cama em que morreu de crup uma creança no respectivo hospital de Paris, é collocada outra creança, a qual oito dias depois contrahiu uma angina diphtherica e crup a que succumbiu.

14.° Uma creança é admittida no mesmo hospital com uma ophthalmia diphtherica, de que se curou; sete dias depois d'esta admissão outra doente, que se tratava de syphilis, apresenta a mesma molestia e morre.

O sr. Roger apresenta depois o resumo dos factos, que mais extensamente são referidos pelo sr. Peter, e que acima transcrevi.

A transmissão é, portanto, aqui evidentemente provada.

No mesmo sentido das observações acima citadas depõem os casos de transmissão a medicos que tratavam de pessoas com a mesma doença. Referirei a este respeito os seguintes factos bem conhecidos, por se terem dado em medicos muito notaveis.

1.° O sr. Valleix, de Paris, bem conhecido pela sua apreciavel obra em cinco volumes (*Guide du médecin praticien*) e medico do hospital da Piedade, tratava uma creança com angina diphtherica não muito grave e que se curou. Em quanto a tratava, examinando-lhe a garganta, recebeu na boca uma pouca de saliva expellida pela doente com um esforço de tosse. No dia seguinte o dr. Valleix apresentava uma pequena exsudação pellicular em uma das amygdalas, e depois alguma febre. Passadas algumas horas, as duas amygdalas e a uvula estavam já cobertas de falsas membranas. Pouco tempo depois tinha grande corrimento seroso pelo nariz; em seguida inchação muito notavel dos ganglios cervicaes e submaxillares, e do tecido cellular d'estas regiões, delirio; e em 48 horas, no dia 13 de julho de 1855, morreu sem apresentar signaes que indicassem a propagação da doença á larynge.

2.° Henry Blache, interno muito distincto dos hospitaes de Paris, filho do sr. dr. Blache, medico assás conhecido e respeitado, foi para junto de um doente a pedido de seu tio, o sr. Paul Guersant, que o tinha operado de tracheiotomia motivada pelo crup, e com elle passou tres noutes. Na terceira noute sentiu-se encommodado com li-

geira dôr de garganta. Vai então para casa de seu pai, e é visto pelos srs. Trousseau, Roger e Legroux que o acham com muita febre, e com as amygdalas cobertas de falsas membranas. Em poucas horas apparece-lhe enorme inchação do pescoço, corrimento nasal abundante e continuado, delirio no fim do primeiro dia, e 72 horas depois morre apesar das medicações empregadas.

3.° O dr. Gillette, medico do hospital de creanças de Paris, chamado ao campo para tratar de diphtheria uma creança, trouxe-a na sua companhia para Paris, respirando assim durante muitas horas na mesma atmosphera de uma carruagem em que vinham ambos. Desde então começaram os primeiros symptomas da mesma doença, de que morreu em oito dias, a 12 de outubro de 1859.

4.° Um medico de um dos departamentos de França, segundo refere o sr. Trousseau, viu uma creança com angina diphtherica e crup a quem fez logo a tracheiotomia. Tendo entrado sangue na tracheia em quantidade que fazia receiar a suffocação, applicou a sua boca á ferida e sugou os contentos da tracheia; e 48 horas depois morria, como o dr. Valleix, de uma angina diphtherica, com delirio e outros symptomas da angina maligna.

Entre nós tem-se repetido por muitas vezes casos analogos áquelles que primeiro referi. Apresentarei em resumo aquelles de que me lembro n'este momento, e de que tenho nota.

1.° Na quarta observação de tracheiotomia praticada pelo sr. Joaquim Theotonio (observação do sr. Simas) foram successivamente acommettidas de angina diphtherica quatro pessoas da mesma casa: a mãi da doente, que faz o objecto principal da observação; dois filhos, um que morreu, e outro que se curou pela tracheiotomia; e um hospede adulto.

2.° Ernestina, de quatro annos e nove mezes, filha do sr. Francisco Ernesto da Silva, morador no largo do Terreiro do Trigo, acommettida de crup em 3 de dezembro de 1859, falleceu no dia 7. Seu irmão, Edmundo, de dois annos e cinco mezes, foi atacado de angina diphtherica grave no dia 9 de dezembro, seis dias depois do começo da doença na irmã e dois dias depois da sua morte. Foi tratado pelo meu prezado amigo e distincto collega, o sr. dr. May Figueira e por mim, com os vomitorios, duas cauterisações diarias, topicos de alumen, e chlorato de potassa internamente. Aos onze dias de doença, a 20 de dezembro, estava curado.

3.° Henrique Ferrari, de 4 annos, morador na calçada do Salitre, foi acommettido de angina diphtherica e crup, em 19 de mar-

ço de 1860; foi operado pelo sr. Theotonio da Silva na madrugada do dia 24, e falleceu 2 dias e 11 horas depois.

Este doente tinha mais seis irmãos, dos quaes quatro foram acommettidos de anginas, todas com pontos diphthericos. Um d'elles já estava com angina diphtherica quando seu irmão Henrique apresentou os primeiros symptomas de diphtheria. Dos outros tres, dois foram atacados pouco depois d'este, e um só o foi algumas semanas mais tarde.

Deixaram de ter a mesma doença os dois irmãos mais velhos, um de 15 e outro de 18 annos, que pouco se demoravam em casa, assim como as outras pessoas da familia.

4.° Maria, de quatro annos, moradora na travessa de S. Nicolau, foi acommettida no dia 8 de maio de 1860 de uma angina diphtherica, a que se seguiu albuminuria e crup no dia 15, a que a doentinha succumbiu no dia 17, aos nove dias de doença.

No dia 18, na mãi d'esta criança, de trinta e tres annos, senhora robusta e saudavel, que não a abandonava um momento, estando quasi sempre com ella nos braços, manifestou-se amygdalite diptherica pouco grave, de que se curou facilmente.

Uma creada da casa, tambem saudavel, de quinze annos, e que raras vezes vinha ao quarto da doente, foi acommettida mais fortemente da mesma molestia, de que se tratou e curou fóra, em casa de sua familia. Estas doentes foram vistas e tratadas pelo meu estimavel amigo e collega, o sr. Augusto Cesar de Azevedo e por mim.

5.° Na rua do Patrocinio n.° 116, 1.° andar, morava uma familia com oito filhos. No dia 25 de julho de 1860 adoeceu com angina diphtherica um d'elles, Augusto, de nove annos. A' angina seguiu-se garrotilho, albuminuria e intoxicação diphtherica, e a morte no dia 30, isto é, ao quinto dia de doença no hospital de S. Vicente de Paulo, para onde entrára no dia 29, e onde foi visto e tratado pelo sr. dr. Bernardino Antonio Gomes e por mim.

No dia 3 d'agosto, quatro dias depois da morte do irmão, e cinco dias depois da sua saída de casa para o hospital, foi atacado da mesma doença Casimiro, de $2\frac{1}{2}$ annos de idade, e foi tratar-se ao hospital de S. José na enfermaria de Sant'Anna, onde o vi, e d'onde saiu curado em 11 do mesmo mez, isto é, ao oitavo dia de molestia.

Em 9 do mesmo mez adoeceu da mesma fórma outra creança da mesma familia, Carolina, de quatro annos, a qual foi tambem para a enfermaria de Sant'Anna do hospital de S. José, onde morreu no dia 16, setimo de doença.

6.° No pateo do Thorel, uma menina, D. M. D., de sete annos, temperamento lymphatico-nervoso, fraca, é acommettida em 11 d'agosto de 1860 de angina diphtherica extensa e grave, que todavia nunca se acompanhou de albuminuria. Curou-se em onze dias com tratamento energico pelas cauterisações duas vezes por dia, topicos de alumen e de tannino, emeticos d'ipecacuanha, e chlorato de potassa internamente. Sua irmã, D. A., de seis annos e melhor constituição, que dormia no mesmo quarto, apesar de removida para outro distante, logo que a irmã adoeceu, cahiu no dia 14 do mesmo mez d'agosto com igual doença, se bem que um pouco menos grave, de que se curou em oito dias com o mesmo tratamento que se applicava á irmã.

No dia 25 d'agosto, tres dias depois de curadas, a aia da menina D. A., que lhe serviu de enfermeira, e estava constantemente com ella, foi atacada de angina diphtherica pouco grave, tambem sem albuminuria, de que se curou em oito dias com o referido tratamento.

Pelo mesmo tempo que estavam doentes aquellas meninas, um creado da casa teve uma angina apparentemente simples, mas grave por ser acompanhada de notavel engorgitamento dos ganglios submaxillares, e por grande apparato febril de fórma adynamica, de que se curou em nove dias, ficando comtudo muito abatido de forças durante algum tempo.

7.° Na rua de S. Bento n.° 59, 2.° andar, lado esquerdo, mora uma familia com cinco creanças, duas das quaes, uma de $3\frac{1}{2}$ annos outra de $6\frac{1}{2}$, foram atacadas de diphtheria com intervallo de um dia. Ambas tiveram anginas diphthericas, e uma conjunctamente os signaes do 2.° periodo do garrotilho, de que se curaram. Ao 3.° dia de molestia, o mais velho d'estes doentes passa muitas horas no quarto do lado direito onde havia quatro creanças, com as quaes esteve durante este tempo. Passados dois dias, estas quatro creanças de $3\frac{1}{2}$, 5, $6\frac{1}{2}$ e 9 annos, foram uma depois da outra successivamente attacadas de angina, com alguns pontos diphthericos em dois casos e apparentemente simples nos outros dois, os quaes todos se curaram dentro de sete a onze dias.

8.° O meu amigo e collega, o sr. Oliveira Soares, referiu-me ultimamente os seguintes factos da sua observação. No dia 4 de novembro de 1860 foi atacada de angina uma menina de 3 annos, moradora na rua do Arco do Bandeira n.° 39, 2.° andar. Dois dias depois havia nas amygdalas signaes de diphtheria, que se estendeu ao veo palatino, pharynge e fossas nasaes. Apesar da intensidade e extensão da

doença, a menina curou-se com repetidas cauterisações, emeticos e chlorato de potassa, tendo tido na convalescença paralysia do veo do paladar.

Não foi possivel tomar medidas de isolamento para outras creanças da mesma casa.

No dia 14 um rapaz de 18 annos, aprendiz de estofador que vinha dormir á mesma casa, foi atacado de angina diphtherica e curou-se.

No dia 18, um menino de 23 mezes, irmão da primeira doente, foi igualmente affectado, curando-se em doze dias.

No dia 24 foi atacada uma menina de 4 annos, irmã d'aquelles dois doentes, mas que morava no 3.° andar, e só vinha de visita ao 2.° onde estavam doentes os irmãos. Os primeiros symptomas foram de angina diphtherica, que passou a crup no dia 28, e foi operada de tracheiotomia pelo sr. Oliveira Soares no dia 29 pelas 9 horas da manhã. Esta creança, cujo tratamento foi quasi nullo antes da operação pela resistencia que sempre oppoz a toda a therapeutica tanto topica como interna, falleceu ás duas horas da manhã do dia 30 de novembro, 17 horas depois de operada. N'este mesmo dia 30 adoeceu na mesma casa outra menina de 8 mezes, e morreu no dia 2 de dezembro com symptomas de garrotilho.

No dia 31 de dezembro, a mãi d'aquellas creanças, de 31 annos, foi tambem atacada de crup, pouco intenso, cujos symptomas se desvaneceram em tres dias a beneficio de um emetico e do chlorato de potassa.

Podia juntar a estes muito maior numero de factos da minha pratica, todos relativos á transmissibilidade da doença de uns a outros individuos da mesma familia e da mesma casa, ou á manifestação da diphtheria em mais do que uma pessoa da mesma habitação; porêm não tenho presente a respeito d'elles nem a idade precisa dos individuos, nem a época exacta da invasão. De todos elles resulta para mim a convicção profunda de que a diphtheria em geral, e o crup em especial, é communicavel dos individuos doentes aos sãos. Não quero com isto dizer, que a doença seja contagiosa, quer dizer, que se communique ao individuo são por contacto immediato do doente, ou de objectos que lhe pertençam. Nada prova, quanto a mim, que a multiplicidade de casos de crup observados em uma mesma enfermaria, em uma mesma casa, em uma mesma familia, seja mais o resultado do contagio mediato ou immediato, do que o effeito de uma infecção, ou communicação pelo ar contaminado. Se a diphtheria é uma molestia epidemica, como ninguem hoje póde contestar, e se se não nega que um in-

dividuo, atacado de uma doença epidemica, póde elle só alterar a atmosphera no meio da qual está e onde respira, e tornar-se o fóco de propagação da mesma doença aos individuos predispostos, submettidos á sua influencia ou á sua esphera de actividade, deve tambem admittir-se que, para todos os casos que tenho referido, para esses mesmos occorridos na enfermaria de cirurgia do hospital de Santa Eugenia, onde a molestia começou depois de ter sido recebida na mesma sala uma doente em convalescença de diphtheria, a transmissão é bem e melhor explicavel pela infecção do que pelo contagio, a não querer admittir o contagio mediato por meio do ar, o que para mim é já a infecção.

Não quero dizer com estas considerações que o crup ou a diphtheria em geral não seja contagiosa, algumas vezes pelo menos, porque até inoculavel parece ter sido uma ou outra vez, como se deprehende dos seguintes factos, referidos por medicos que devem merecer todo o conceito.

1.° O primeiro facto que póde ser de contagio por inoculação, de que tenho conhecimento, foi referido por Luiz Mercado, medico de Filippe III de Hespanha, em 1620. O facto, a que já alludi n'outra parte, passou-se do modo seguinte: o pai de uma creança affectada de garrotilho foi mordido por ella no momento em que elle com os dedos pretendia desobstruir-lhe a garganta das materias contidas; e pouco tempo depois apresentou todos os symptomas da mesma doença do filho.

2.° No collegio *de la Flèche*, onde havia uma epidemia de anginas malignas, uma creança com frieiras, diz o sr. Guersant, andava descalça na enfermaria, em cujo pavimento estavam escarros de um companheiro que tinha diphtheria, e apresentou pouco tempo depois placas pseudo-membranosas entre os dedos dos pés.

3.° O sr. Trousseau viu, na epidemia de diphtheria de Sologne, placas de falsas membranas nos peitos de uma mulher que amamentava o filho, o qual tinha uma angina d'aquella mesma natureza.

4.° O sr. Bretonneau referiu o seguinte facto: o sr. Herpin, de Tours, tratava uma creança de diphtherite pharyngo-laryngea, a qual tinha já communicado uma angina diphtherica á sua aia. Cauterisando-lhe a garganta, succedeu, por effeito de tosse, entrar-lhe na venta esquerda uma parte dos esputos expellidos pelo doente. Precisando continuar a cauterisação, o sr. Herpin nem teve tempo de se lavar, nem de se limpar. Passados alguns dias, sentiu entupida a venta que tinha recebido os detritos pseudo-membranosos expellidos da garganta do doente, e logo depois uma angina diphtherica que foi segui-

da de paralysia, a principio do véo do paladar e depois geral, de que se curou, mas passadas muitas semanas.

5.° O sr. Gendron, de Chateau du Loire, segundo refere tambem o sr. Bretonneau, praticando a tracheiotomia, e no momento de abrir a tracheia, recebeu nos labios uma grande quantidade dos productos da exsudação tracheial, impellidos por um accesso de tosse convulsiva. *Uma diphtherite pharyngea*, acrescenta o sr. Bretonneau, foi a consequencia immediata d'este incidente.

6.° e 7.° O sr. Bergeron, medico do hospital de Santa Eugenia, em um escripto importante *(Note sur l'inoculabilité de la diphtherie)* lido na sociedade medica dos hospitaes, na sessão de 22 de junho de 1859, refere pela sua parte os seguintes factos:

O dr. Loreau, no dia 20 de novembro de 1857, feriu um dedo praticando a tracheiotomia em um caso de crup. Algumas horas depois, o dedo picado incha e doe, exagerando-se rapidamente o soffrimento, e fórma-se um abcesso no logar ferido. A 5 de dezembro, quinze dias depois do accidente, não estando ainda completamente bom, expondo-se a um frio muito intenso, sentiu pelo fim da tarde calefrios, pela noite dôres de garganta, e na manhã do dia seguinte tinha uma amygdalite diphtherica. Tres a quatro dias depois, a mulher do dr. Loreau é tambem acommettida de angina diphtherica, e por fim já em convalescença ella e seu marido tiveram a paralysia geral, que em um d'elles durou quatro mezes.

O sr. Baudray, alumno da escóla de medicina de Paris, estando constipado com tosse e entupimento do nariz, em seguida a um resfriamento, acontecido em 26 de março de 1859, fez a autopsia a uma creança morta de diphtherite, e picou-se ligeiramente no pollegar da mão esquerda. Apesar de todos os meios empregados para evitar qualquer absorpção pela ferida (lavagem com uma corrente d'agua, succão prolongada, pressão energica com grande saída de sangue), logo no fim da tarde, sentiu todos os symptomas de uma lymphangite, que no dia seguinte se prolongava á axilla. No dia 30 de março, tres dias depois da autopsia, e cinco depois da constipação, apparece dôr de garganta e engorgitamento dos ganglios submaxillares; passados tres dias, a angina é já pseudo-membranosa; dois dias mais tarde, herpes labial seguido de nova producção diphtherica pouco extensa. Cura a 10 de abril.

8.° Entre nós deu-se em julho de 1852 um facto em parte parecido com os precedentes, sem comtudo chegarem a manifestar-se falsas membranas, na pessoa do sr. Joaquim Theotonio da Silva, que,

por occasião de praticar a tracheiotomia em uma creança com garrotilho, vendo continuar a asphyxia depois de aberta a tracheia, applicou a boca á ferida com o fim de extrahir pela sucção as materias contidas nas vias respiratorias. O meu collega referindo as consequencias d'este facto, exprime-se do seguinte modo: « No mesmo dia do fallecimento da doente (que teve logar duas horas depois da operação) tive que recolher-me á cama atacado de forte cephalalgia, quebramento de corpo, febre e fastio. N'essa noite começaram a doer-me as amygdalas. O sr. F. A. d'Oliveira, que me tratou, admittindo a possibilidade do contagio da angina maligna, fundando-se para isto n'um grande numero de factos observados pelo sr. Trousseau, Guersant e outros, cauterisou-me as amygdalas, e applicou-me o tartaro emetico como vomitivo, com o que a doença se debellou em oito dias, não apparecendo camada alguma diphtherica em nenhum dos pontos inflammados. »

Provarão estes factos que a diphtheria é inoculavel? Não supponho que esta questão possa já resolver-se pela affirmativa, sem um numero mais avultado de observações e experiencias. É com effeito possivel que os factos da mordedura, das picadas anatomicas, e do contacto dos productos diphthericos na venta, boca ou outras partes do corpo, sejam simples coincidencias; em primeiro logar, porque os individuos, nos quaes a molestia se manifestou, estavam debaixo da influencia epidemica geral da molestia que então grassava com esta fórma, e em alguns houve exposição ao frio como causa occasional; e em segundo logar, porque muitos incidentes similhantes têem acontecido sem que fossem seguidos dos mesmos resultados. O facto do sr. Joaquim Theotonio da Silva, alem de não ser acompanhado de diphtheria, perde muito do seu valor com as seguintes palavras do proprio collega: « Deve advertir-se que a angina tonsillar simples é uma doença a que sou muito attreito, e por tanto supponho que a angina que soffri não foi dependente de inoculação. »

Por outro lado é certo que as tentativas directas para obter a inoculação feitas em si proprios pelos srs. Trousseau e Peter, n'este ultimo por tres vezes, não foram seguidas de nenhum resultado.

De tudo o que vem dito, resultado do estudo da materia, praticamente e nos livros, julgo que o crup e a diphtheria em geral é uma molestia que se transmitte dos individuos doentes aos individuos sãos; que a transmissão se faz por infecção, isto é, pelo ar contaminado, e que é possivel que a doença seja tambem algumas vezes communicavel por contagio, e mesmo por inoculação.

Como applicação d'estes principios entendo que, dando-se qualquer caso de garrotilho ou diphtheria em uma familia, devem logo remover-se e dispersar-se as creanças que houver na mesma casa; e que o ar que respira o doente e os sãos deve renovar-se o mais que fôr possivel.

SYMPTOMATOLOGIA

Os phenomenos morbidos, pelos quaes se manifesta o crup, variam no decurso da doença. A maior parte dos medicos divide-os por isso em tres grupos.

Eu divido a doença em quatro periodos, o que me parece mais exacto e mais em harmonia com os factos da minha observação.

O primeiro periodo é caracterisado por certo numero de symptomas geraes e locaes, que de ordinario precedem a manifestação da doença na larynge.

O segundo periodo começa quando apparecem os primeiros symptomas laryngeos, e acaba quando se manifesta a dyspnéa.

O terceiro periodo principia com a dyspnéa, e termina com a manifestação dos primeiros phenomenos asphyxicos.

O quarto periodo é caracterisado pela asphyxia confirmada.

Primeiro periodo ou inicial—N'este periodo o doente, ás vezes no meio da melhor saude, sente-se mais ou menos subitamente abatido, tem quebramento de corpo, menos desejo de se entregar ás suas distracções e brincos ordinarios, menos appetite ou mesmo fastio, cephalalgia mais ou menos forte, febre ás vezes mui intensa e precedida de calefrios algumas vezes de grande intensidade. Sei de dois casos em que os primeiros symptomas do garrotilho foram uma convulsão seguida de perda dos sentidos e estado comatoso. Um d'elles teve logar na epidemia do Campo-Grande, e foi observado pelo collega Silva Franco. O outro caso deu-se em um doente a quem tive de praticar depois a tracheiotomia.

Na epidemia de diphtheria do Campo-Grande os symptomas iniciaes foram pela maior parte os seguintes: epistaxis repetidas, dores de cabeça e no ventre, febre, vertigens ou tonturas, algumas vezes convulsões, delirio etc. Estes symptomas tinham muita relação na sua intensidade com a dos phenomenos diphthericos. Logo que estes se manifestavam, todos os symptomas de invasão abrandavam, e mesmo desappareciam, conservando-se a febre poucas vezes no decurso da enfermidade.

Estes phenomenos geraes ou prodromicos, mais ou menos similhantes aos que precedem as febres ou as doenças agudas, sobre tudo

as febres eruptivas e a febre typhoide, podem durar desde algumas horas até alguns dias. Até uma semana se prolongaram elles em uma doente da minha pratica; mas geralmente não excedem o terceiro dia. São mais ou menos intensos, segundo os individuos e conforme a intensidade dos symptomas consecutivos e a constituição medica reinante. Muitas vezes são ligeiros. Algumas vezes parece faltarem, ou passam-se estando as creanças de pé, e continuando nos seus divertimentos habituaes, sem que as familias os presintam, o que tem feito dizer e acreditar a muitos collegas que as primeiras manifestações da doença são inteiramente locaes, o que é inexacto.

Depois d'estes primeiros symptomas, de que muitas vezes tenho sido informado, ou que eu mesmo tenho presenciado, apparecem os primeiros phenomenos locaes, que se manifestam na pharynge; ou, o que é muito raro, na tracheia e bronchios; ou logo na larynge, segundo que o crup é successivo (consecutivo) ou primitivo.

Se a pharynge é primeiro atacada, o que é a regra geral, desenvolvem-se os symptomas de uma angina pharyngea mais ou menos aguda caracterisada, alêm dos phenomenos geraes que não differem dos precedentemente enunciados, por vermelhidão maior ou menor, parcial ou geral das amygdalas, véo palatino, uvula e pharynge, acompanhada de dôr pouco notavel, ou de certa intensidade, sobre tudo durante a deglutição; e de engorgitamento mais ou menos doloroso debaixo dos angulos da maxilla, não devido então á inchação dos ganglios, mas, segundo o sr. Bouchut, á tumefação das amygdalas doentes, o que eu já tenho verificado, mas sómente no principio, porque mais tarde os ganglios lymphaticos da região são evidentemente inchados e sensiveis.

Passadas horas, ou geralmente um ou mais dias, pequenos pontos brancos, depois chapas da mesma côr, branco-amarelladas, ou acinzentadas, apparecem sobre as amygdalas e podem estender-se aos pilares, véo do paladar, uvula e pharynge. Frequentemente manifestam-se as falsas membranas nas amygdalas sem parecer terem sido precedidas dos pontos brancos que notei, nem de signaes de inflammação local, porque a mucosa não está alterada na sua côr, nem se apresenta notavelmente dolorosa. Com as pseudo-membranas as amygdalas apparecem ás vezes como ulceradas e com perdas de substancias e anfractuosidades, o que é devido á inchação edematosa da circumferencia, ficando deprimida a parte que está coberta pela falsa membrana. Estas mesmas pseudo-membranas tomam ás vezes o aspecto de escaras gangrenosas, não sendo aliás senão porções dos productos diphthe-

ricos, ou de sangue, mais ou menos alteradas. A's vezes antes da laryngе ser invadida, ha tambem pelas fossas nasaes um fluxo seroso, amarellado e fétido, que indica o começo do coryza diphtherico por vezes precedido ou acompanhado de epistaxis.

Quando a molestia começa pela tracheia, o que é rarissimo, a diphtheria laryngea é precedida de tosse, embaraço e fraqueza da respiração, e todos os symptomas e signaes da tracheio-bronchite. Quando, antes de se manifestarem os symptomas referidos á larynge, se ouve na tracheia o ruido de valvula, ou com a tosse é expellida alguma porção de falsa membrana, cessa a duvida relativamente á natureza da doença existente e da que se desenvolver depois na larynge.

Algumas vezes, sem outros phenomenos do lado da pharynge e da tracheia, depois dos symptomas geraes que mencionei, manifesta-se a doença primitivamente na larynge, o que todavia é raro.

N'estes termos, tendo havido ou não diphtheria pharyngea ou tracheial, depois de horas, de um ou de muitos dias, a doença apresenta-se na larynge, e ha então os symptomas do segundo periodo.

Segundo periodo ou dos primeiros symptomas laryngeos. — E' caracterisado por symptomas referidos á larynge sem accessos de suffocação, nem dyspnéa. Este periodo, cuja duração é desde horas a alguns dias, póde seguir-se logo aos symptomas geraes que indiquei no primeiro periodo, sem que a pharynge ou outras partes sejam interessadas; ou então ser a consequencia da propagação dos phenomenos locaes que tiveram origem superior ou inferiormente.

No primeiro caso, muito menos frequente do que o segundo, principalmente nos adultos, o crup é primitivo, e os phenomenos laryngeos succedem-se logo aos symptomas geraes do periodo inicial.

As manifestações locaes da diphtheria na larynge são denunciadas, alêm de outros signaes, pela tosse, alteração no timbre da voz, e um ruido mais ou menos aspero na larynge devido á passagem do ar atravez da glotte, cujas paredes estão intumecidas ou forradas de falsas membranas, e por isso mais estreita.

A *tosse* é um phenomeno quasi constante n'este periodo. Tenho-o visto comtudo faltar para só apparecer no periodo seguinte ou no quarto, e até observei já dois casos em que o crup percorreu todas as suas phases sem que aquelle symptoma se manifestasse em nenhuma d'ellas. No principio a tosse é mais vezes secca ou aguda, e torna-se depois, ou apparece logo de principio, mais ou menos rouca e abafada, tomando um timbre especial que lhe tem dado o nome de *tosse crupal.*

O *timbre da voz* altera-se. Esta alteração consiste no enrouqueci-

mento maior ou menor, como na laryngite simples. Este symptoma é muitas vezes o primeiro e ás vezes o unico signal da invasão da larynge pela diphtheria. Em certo numero de casos, quando os phenomenos geraes têem passado ou são pouco sensiveis, é sómente a rouquidão da voz, que parece marcar o começo do crup. Este enrouquecimento exaggera-se com o progresso da doença, e a voz é então como abafada e caracteristica. Esta voz, que se chama *voz crupal*, tem logar principalmente nos outros periodos posteriores do garrotilho.

Ruido laryngeo. N'este segundo periodo já se observa muitas vezes na respiração um ruido de timbre variavel, rouco, mais ou menos aspero ou agudo, que é devido á passagem do ar atravez da glotte, mais ou menos apertada e alterada. E' mais sensivel durante a inspiração, mas nota-se em ambos os tempos de cada acto respiratorio. Tambem o tenho observado por vezes igualmente intenso na expiração, a qual é então tão prolongada ou quasi tanto como a inspiração. Este phenomeno póde faltar, o que acontece principalmente no crup dos adultos mesmo nos outros periodos, ou ser mui pouco notavel. Desapparece ás vezes depois da tosse e da expulsão de falsas membranas, depois do effeito de um emetico, para reapparecer de novo com intervallos irregulares.

Dôr na larynge. A dôr que os doentes referem á larynge é geralmente muito pequena, ás vezes apenas perceptivel ou nulla.

A expectoração falta quasi sempre n'este periodo, e quando existe é apenas mucosa, e sem nenhum caracter de maior importancia. A expectoração caracteristica, com falsas membranas, observa-se principalmente no terceiro periodo.

Com os symptomas laryngeos, que notei, ha tambem em maior ou menor gráo os symptomas geraes que referi no primeiro periodo, mas geralmente mais ou menos modificados, e certos signaes dados pelas urinas.

As urinas, examinadas n'este periodo, são ligeiramente acidas ou neutras, geralmente claras e transparentes, algumas vezes turvas, como leitosas pela grande quantidade de urato de soda amorpho que têem em suspensão, e que o calôr dissolve restituindo ao liquido a sua transparencia. Levadas á ebullição, ou tratadas pelo acido nitrico, dão em dois terços dos doentes um deposito de albumina mais ou menos abundante. Quando existe este phenomeno, sem que a asphyxia ou uma escarlatina precedente ou concomitante o explique, o crup é muito provavelmente infeccioso.

Quando a larynge é invadida em seguimento á angina ou tra-

cheio-bronchite diphthericas, quando o crup é successivo ou consecutivo, aos symptomas que vêm escriptos, devem juntar-se, em maior ou menor gráo, os que já notei quando fallei da doença na pharynge e nas outras partes do apparelho respiratorio e digestivo.

Terceiro periodo, de dyspnéa ou de suffocação.—E' caracterisado por dyspnéa intermittente ou contínua sem asphyxia.

Começa com o primeiro accesso de suffocação, e, na sua falta, quando a dyspnéa se estabelece e cresce gradualmente para se tornar contínua.

Os symptomas existentes na phase antecedente do crup aggravam-se, e apparecem outros novos.

Os symptomas geraes, a febre com quebramento do corpo, etc., augmentam em gravidade, e abatem consideravelmente os doentes. A inappetencia, a difficuldade na deglutição são maiores.

A tosse apresenta-se algumas vezes sonora e ruidosa, mas geralmente mais rouca. Tem-se-lhe dado, como disse, a denominação de *tosse crupal*, por ter um timbre particular.

E' preciso comtudo saber que no falso crup e na laryngite aguda póde ter os mesmos caracteres. Quando a tosse é abafada, a tal ponto que recebe o nome de *tosse extincta*, é então mais propria do garrotilho.

Com a tosse ha algumas vezes expectoração geralmente de muco espumoso, ou muco-purulenta, raras vezes caracteristica pelos detritos de falsas membranas.

A voz, em harmonia com a tosse, está já mais rouca ou mesmo sumida. As creanças quasi que não articulam palavra, fallam apenas com os labios phrases curtas, a cada uma das quaes se segue um pequeno sibilo na inspiração. Pouco depois a voz póde extinguir-se inteiramente, ha então a *aphonia crupal*.

Com estes signaes da tosse e da voz juntam-se os symptomas da dyspnéa, que caracterisa este periodo.

A dyspnéa manifesta-se ou subitamente por accessos, ou pouco a pouco e gradualmente, até se tornar contínua.

Quando começa por accessos, a creança é subitamente accommettida por um ataque de suffocação e anciedade, em consequencia do qual se senta rapidamente na cama e se lança com violencia nos braços das pessoas que a cercam, ou salta para fóra do leito; leva a mão ao pescoço como para arrancar o corpo estranho que a suffoca, e revira a cabeça para traz, estendendo o collo; a face congestiona-se, torna-se rubra e depois violacea; os olhos brilhantes parece sairem das orbitas; a boca e ventas abrem-se amplamente como para facilitarem

a entrada de maior quantidade de ar, os labios fazem-se lividos; o doente agita-se convulsivamente; procura um ponto de apoio para dar ás potencias da inspiração; cobre-se de suor; o ruido laryngeo toma o maior desenvolvimento; o pulso, geralmente pequeno, accelera-se muito podendo chegar a 140, 160 e mesmo 170 pulsações (Hache): parece que a creança vai morrer suffocada. Mas, passados alguns segundos, ás vezes mais, o accesso passa, e o doente socega, fica prostrado, deita-se e respira como antes, o que já era quasi sempre com certa difficuldade.

Estes accessos repetem-se mais ou menos vezes, mas são geralmente mais frequentes de noite do que de dia. Nos casos mais ordinarios ha tres ou quatro. A's vezes faltam completamente, sobre tudo no crup dos adultos.

Quando a dyspnéa se estabelece gradualmente, a respiração faz-se cada vez mais frequente e mais difficil. O primeiro tempo de cada acto respiratorio é acompanhado de uma depressão nas fossas supra-sternal e xyphoidea, e de dilatação das ventas tanto maior quanto mais difficil é a hematose, e acompanha-se do ruido laryngeo já notado no segundo periodo, porque n'elle póde já apparecer, mas que no terceiro é sensivelmente mais forte, e augmenta progressivamente com a obstrucção da glotte.

Passado um espaço de tempo variavel, a dyspnéa augmenta, os esforços de inspiração são cada vez mais violentos, o ruido laryngeo é cada vez mais intenso, e ouve-se a grande distancia na inspiração e expiração; a creança agita-se extraordinariamente, ora se senta na cama, ora se volta para um ou outro lado, ora tenta sair fóra do leito; a face torna-se vermelha e cobre-se de suor, outras vezes conserva-se mais ou menos pallida, em todo o caso exprimindo uma viva anciedade e angustia.

Este estado é ainda ás vezes rapidamente aggravado por um dos accessos espasmodicos que já descrevi, em que a natureza parece querer por um supremo esforço arrojar o obstaculo da respiração; tambem estas exacerbações terminam algumas vezes pela expulsão de um tubo membranoso, porções de falsas membranas, ou muco filamentoso e espesso, que melhora muito ou allivia o doente, o que infelizmente só acontece por excepção.

N'este periodo a albuminuria, se já existia, continúa, aliás póde começar, ou só apparecer no quarto periodo.

A auscultação não dá geralmente nenhum resultado pratico, a não existir complicação inflammatoria do lado do pulmão. De ordinario o

ruido laryngeo encobre o ruido vesicular totalmente ou em parte, de modo que parece mais fraco, o que além d'isso tem explicação na menor quantidade de ar que entra no pulmão, pelo obstaculo que encontra na larynge. Apesar de tudo, casos ha, em que o ruido vesicular conserva a sua intensidade normal ou mesmo maior. O unico signal dado pela auscultação, e que é caracteristico da existencia de falsas membranas abaixo da glotte, é o *ruido de valvula*, que algumas vezes se sente na tracheia ou bronchios, e que deve fazer admittir a existencia de um corpo estranho membranoso fluctuando n'estes canaes.

Quarto periodo ou *asphyxico*—E' caracterisado pela dyspnéa contínua com symptomas asphyxicos.

A asphyxia, signal pathognomonico d'este periodo, póde ser manifesta ou latente.

Na *asphyxia manifesta*, que é o caso mais commum, os symptomas do periodo antecedente aggravam-se muito. A pelle faz-se pallida, como acinzentada ou violacea, os beiços tornam-se rôxos, a tosse e a voz extinguem-se totalmente, a orthopnéa é quasi contínua, os accessos de suffocação repetem-se e succedem-se com intervallos de grande somnolencia e abatimento, pondo cada vez em maior perigo a vida dos doentes. A febre é algumas vezes intensa com bastante sede e calor de pelle; mais vezes, o pulso sem frequencia notavel, ou apenas frequente, é pequeno e fraco, e o calor natural, como se não houvesse nenhuma febre. Nunca vi n'este periodo do garrotilho sede tão intensa como em uma menina, filha do sr. Tavora, que operei de tracheiotomia com feliz resultado; na noite, em que foi operada, pedia incessantemente agua ou uma esponja molhada n'este liquido para humedecer a todo o instante a boca e as fauces.

Accresce a este quadro symptomatico a diminuição ou extincção da sensibilidade da pelle, a *anesthesia crupal*.

O sr. Bouchut nas suas « *Recherches sur un nouveau symptome du croup servant d'indication á la tracheotomie* » offerecidas, em seu nome, pelo sr. Cloquet á Academia das Sciencias de Paris em sessão de 26 de julho de 1858, apresentou a respeito d'este phenomeno as seguintes proposições:

1.ª O periodo asphyxico do crup é acompanhado de anesthesia geral da pelle.

2.ª Esta anesthesia augmenta gradualmente á medida que se fazem mais espessas ou se estendem as producções fibrinosas da larynge.

3.ª Só é completa quando o obstaculo á entrada do ar nos pulmões é consideravel e dura desde algumas horas.

4.ª É a consequencia da hematose imperfeita ou de asphyxia proxima.

5.ª Observa-se tanto nos casos de *asphyxia latente* sem cyanose, como nos de asphyxia a mais manifesta com cyanose e suffocação.

6.ª Não existe na diphtherite que se não estende á larynge, ainda que seja bastante grave para determinar a morte por si só.

7.ª A sua existencia é de muito máo prognostico.

8.ª E' uma indicação formal da tracheiotomia.

9.ª Esta anesthesia cessa quando, aberta a tracheia, se restabelecem as funcções da hematose.

Não foi comtudo o sr. Bouchut o primeiro que notou a insensibilidade dos individuos atacados de crup.

Esta especie de anesthesia já era muito bem conhecida desde 1847, quando appareceram os primeiros escriptos scientificos sobre a etherisação fundados em experiencias sobre os animaes.

Todos sabem que, n'aquelle anno, o sr. Amussat explicava pela asphyxia a acção anesthesica do ether, etc.

As experiencias physiologicas sobre a asphyxia feitas pelo sr. Faure; assim como a observação do sr. Demarquay nas lesões com obstaculos mechanicos da larynge, firmavam tambem a opinião do sr. Bouchut que explica a anesthesia no crup pelo embaraço mechanico á respiração.

Entre nós o sr. Joaquim Theotonio da Silva foi o primeiro a notal-a em 1852, dizendo assim no jornal da Sociedade das Sciencias Medicas de Lisboa do mez de janeiro, pag. 23 « Não terminarei estas reflexões sem mencionar um facto, que julgo de alguma importancia: ambos os meus doentes (operados de tracheiotomia) soffreram os golpes e manobras operatorias, sem dar mostras de sensibilidade. Interrogados depois da operação, disseram que nenhuma dôr tinham sentido. » Eu mesmo antes das investigações do sr. Bouchut tinha notado a insensibilidade d'alguns dos meus operados de tracheiotomia, e o escrevi na minha observação de crup asphyxico curado pela tracheiotomia, publicada na Gazeta Medica de Lisboa de 16 de setembro de 1855.

Esta anesthesia, como todos sabem, não é nada especial ao garrotilho, porque se vê no catarrho suffocante e n'outras doenças analogas, mas um effeito da asphyxia, qualquer que seja a sua causa.

Algumas indicações praticas se tiram da anesthesia crupal, segundo o sr. Bouchut.

No garrotilho com asphyxia manifesta, acompanhada de cyanose da face ou dos labios, em verdade a existencia da anesthesia não fará variar as indicações nem modificar o prognostico. Senão ha contraindicação d'outra ordem deve fazer-se em todo o caso a tracheiotomia, e o prognostico nada differe.

Mas quando a asphyxia não está patente, isto é, quando a dyspnéa não é mui forte, quando não ha accessos de suffocação, quando a face se conserva pallida e sem arroxeamento de labios, não obstante a apparencia de um estado geral grave (somnolencia, resolução das forças, pouca ou nenhuma febre, pulso geralmente pequeno e molle); quando, em uma palavra, a asphyxia é latente, então é a abolição da sensibilidade tegumentar que, fazendo conhecer a existencia da asphyxia, indica a occasião opportuna, que se deve logo aproveitar, para a operação, com o fim de restabelecer de prompto a hematose. N'estes casos, pois, é só a anesthesia, quando existe, que indica o perigo immediato do doente.

Se por outro lado, no meio dos symptomas geraes os mais graves de crup ou de outra diphtheria, se conserva toda a sensibilidade cutanea, a tracheiotomia está formalmente contraindicada, porque não é a asphyxia que põe em perigo a vida do doente, mas a intoxicação que se lhe assimilha.

É n'estas duas hypotheses diversas que a existencia ou a falta da anesthesia póde ter grande valor. Ora estas indicações d'aquelle symptoma no crup só as tirou o sr. Bouchut.

O conhecimento da anesthesia crupal, tendo um certo valor, não merece comtudo toda a importancia que lhe dá o sr. Bouchut. Em alguns doentes diz-se ter faltado, apesar da asphyxia ter determinado a morte. Segundo observações do sr. Crequy *(Gazette des hopitaux)* 6 creanças morreram asphyxiadas sem anesthesia, mostrando a autopsia falsas membranas na larynge. A's vezes apparece muito tarde, para que seja prudente esperar a sua manifestação para operar; outras vezes é desacompanhada de outros symptomas graves, e então seria cêdo para fazer a tracheiotomia. Tem-me acontecido por isso operar doentes de garrotilho antes de haver total insensibilidade da pelle, e em um caso esperar por outros symptomas da asphyxia para proceder á operação.

Alem d'isso não poderá a anesthesia algumas vezes depender, pelo menos em parte, da propria infecção ou malignidade da doença? Esta supposição parece provavel quando se considera que ha paralysias de sensibilidade e de movimento evidentemente determinadas pela diphtheria independentemente do estado asphyxico.

A anesthesia do quarto periodo ou asphyxico do crup começa a manifestar-se na pelle dos membros, e depois vai apparecendo successivamente no resto do corpo, que chega a ser invadido totalmente, tanto no crup como nas outras doenças dos orgãos respiratorios em que ha difficuldade na hematose. Primeiro apparece a anesthesia tegumentar, segue-se-lhe a anesthesia especial de cada um dos orgãos dos sentidos, e por fim a anesthesia dos sphincters, que explica a saída involuntaria das materias fecaes e das urinas. Dura em quanto se conserva o obstaculo á entrada do ar no pulmão, e augmenta ou diminue com a desobstrucção da larynge ou dos bronchios. Cessa ou diminue depois da administração de um emetico seguido de vomito, com a expulsão de alguma falsa membrana ou mucosidades, que deixem mais desembaraçadas as vias respiratorias; desapparece logo depois da tracheiotomia, quando com esta operação se restabelecem as funcções da hematose.

Os caracteres das urinas n'este periodo da doença são os seguintes: em alguns doentes, quando são excretadas, apparecem neutras ou ligeiramente acidas, turvas, esbranquiçadas, leitosas, o que fez suppôr a alguns medicos (Double, Schwilgué e outros) que este estado dependia de serem evacuadas pelas urinas as falsas membranas da larynge no estado pulverulento. N'aquelle caso depositam copioso sedimento que é formado por granulações de urato de soda amorpho, e que é soluvel em leve calor no acido nitrico, clarificando-se o liquido.

Nos dois terços dos casos de crup as urinas tratadas pelo calor e pelo acido nitrico dão um precipitado albuminoso.

A *albuminuria* no garrotilho, e nas affecções diphthericas em geral, foi primeiro mencionada, ha quasi vinte annos, pelo sr. Rayer; mas a observação d'este medico ficou esquecida até ultimamente, quando o sr. Lorain a referiu na sua these de concurso. O sr. Sée observou-a de novo em fevereiro de 1857, e, suppondo ser o primeiro n'esta observação, annunciou o resultado do seu estudo á Sociedade dos hospitaes, e á Sociedade medica do segundo bairro de Paris, em maio e junho de 1858; foi depois assignalada pelo dr. Wase no verão de 1858, e melhor estudada pelos srs. Bouchut e Empis n'este mesmo anno.

Do estudo especial d'estes dois medicos, resultou uma memoria *sobre a albuminuria no crup e nas doenças diphthericas*, que foi apresentada á Academia das Sciencias de Paris na sessão de 2 de novembro de 1858. Desde então comecei a estudar aquelle phenomeno em todos os casos de crup e anginas diphthericas, em que me foi possi-

vel examinar as urinas, e publiquei o resultado das minhas observações, então ainda pouco numerosas, na Gazeta Medica de Lisboa em 27 de dezembro de 1859, n'um artigo—*Da albuminuria no crup, e da sua importancia nas affecções diphthericas e na operação da tracheiotomia determinada pelo garrotilho*—no qual convidava ao mesmo estudo os meus collegas. Este artigo vem citado na excellente memoria sobre albuminuria do sr. Sigismund Jaccoud *(Des conditions pathogeniques de l'albuminurie.* Paris 1860).

De tres causas póde depender, segundo os srs. Bouchut e Empis, a albuminuria no crup e anginas pseudo-membranosas.

1.° *Da escarlatina*, quando esta febre precede, acompanha ou segue a diphtheria. N'este caso, se a albuminuria apparece nas circumstancias em que ordinariamente se vê n'aquella febre eruptiva, isto é, no tempo da descamação, deve naturalmente attribuir-se á escarlatina.

2.° *Da congestão renal determinada pelo crup asphyxico.* N'este caso, como nas doenças organicas do coração acompanhadas de estase sanguinea geral, na eclampsia, tosse convulsa, no principio de algumas doenças inflammatorias, como talvez mesmo na escarlatina, etc., a albuminuria parece-lhes resultar da congestão renal produzida pela asphyxia. Para provar que a asphyxia e a congestão nos rins produz a albuminuria basta repetir, que a estrangulação em cães, e as congestões artificialmente feitas nos rins, determinam o apparecimento da albumina na urina, como já desde 1842 e 1843 foi estabelecido pelas experiencias de M. Robinson, ligando as veias renaes e vendo apparecer depois albumina nas urinas *(An inquiry into the nature and pathology of granular disease of the kidney and its mode of action in producing albuminous urine.* London 1843.—*Researches into the connection existing between an unnatural degree of compression of the blood contained in the renal vessels and the presence of certain abnormal matters in the urine.* London, medical gazette, 1843, p. 154), e como entre nós foi tambem experimentalmente provado pelo nosso sabio collega e amigo, o sr. dr. Bernardino Antonio Gomes (memoria sobre a molestia de Bright, 1854); e basta em fim lembrar que, no crup, restabelecida a hematose pela tracheiotomia, pára a albuminuria, algumas vezes em pouco tempo.

3.° *Do estado geral que acompanha a diphtheria*, qualquer que seja a sua séde, ou talvez *da absorpção puriforme dos productos diphthericos*, por um modo analogo ao que acontece na absorpção purulenta, na qual, conforme a indicação de Felix d'Arcet, apparece a albu-

minuria logo que a absorpção do pus começa a effectuar-se, e se mostra a infecção.

N'aquelle meu escripto, já citado, dizia eu não ter encontrado a albuminuria em doentes diphthericos sem crup. Hoje, habilitado com um numero muito maior de observações proprias e dos collegas a quem pedi cooperação no mesmo estudo, posso dizer, que ha casos de diphtheria sem garrotilho, em que se tem achado albuminuria mais ou menos copiosa, assim como factos de crup sem albumina nas urinas.

Como prova apresentarei varias observações, que se referem: 1.° a anginas diphthericas sem crup com albuminuria; 2.° a anginas diphthericas sem crup e sem albuminuria; 3.° a anginas diphthericas com garrotilho e com albuminuria; 4.° a anginas diphthericas com garrotilho e sem albuminuria; e 5.° a crup sem angina diphtherica e sem albumina nas urinas. Estas observações servirão ainda de exemplificar o modo de invasão, os symptomas, a marcha, as fórmas e outras circumstancias importantes da historia da diphtheria.

1.ª Observação—*Angina diphtherica em uma menina de* 8 *annos e* 9 *mezes; albuminuria ao quarto dia, a qual se prolongou por doze dias em quanto houve falsas membranas na pharynge; phenomenos secundarios; cura.* M. F. C. de 8 annos e 9 mezes, habituada quasi todos os annos a inflammações simples da garganta, mas de boa constituição, estando havia mais de um mez na Porcalhota, sentiu certa indisposição, abatimento, e depois dôr na amygdala direita com engorgitamento da parte de fóra, em 15 de julho de 1860.

No dia 18 de tarde, ligeira dôr de garganta do lado esquerdo.

Pelas duas horas da tarde de 19 frio forte, a que se seguiu, duas horas depois, calor febril intenso e vomitos; de noite, muita agitação e insomnia; de madrugada, novos vomitos.

Na manhã de 20 veiu para Lisboa, rua da Gloria n.° 7, onde foi tratada pelo sr. dr. Bernardino Antonio Gomes e por mim, notou-se-lhe uma falsa membrana na amygdala esquerda, que successivamente se estendeu á uvula, amygdala direita, pilares e pharynge, com inchação exterior das amygdalas, e engorgitamento dos ganglios submaxillares, febre moderada.

As urinas, quotidianamente analysadas com o acido nitrico duas vezes no dia, só denunciaram albumina no dia 23 de manhã (quinto dia de doença) quando as falsas membranas estavam no maximo desenvolvimento, apesar de duas energicas cauterisações diarias com nitrato de prata em substancia. No mesmo dia á noite as urinas não dão

albumina, mas esta apparece de novo no dia seguinte de manhã e continua abundante até o dia 4 d'agosto, em que deixa de se notar, tendo existido doze dias, sendo todavia menor a quantidade nos ultimos cinco. Coincidiu a sua diminuição com a declinação das exsudações pseudo-membranosas, e a sua terminação com o desapparecimento dos ultimos vestigios de falsas membranas na pharynge.

N'aquella occasião em que o acido nitrico não deu precipitado albuminoso, tendo-o dado de manhã, não verificámos por meio do tannino se as urinas davam o deposito gelatiniforme que caracterisa a *albuminose*, producto isomerico da albumina; e por tanto ficámos em duvida se a albumina effectivamente desapparecêra, ou se apenas se transformára em um corpo de caracteres physicos e chimicos diversos, mas da mesma composição elementar.

Ainda tinha falsas membranas na pharynge, mas já no fim da doença, começou a ter dôres fortes ao longo das pernas, que muito a incommodavam, sobre tudo de noite. Quasi pelo mesmo tempo queixou-se de certa fraqueza na vista, que depois se aggravou a ponto de não poder lêr. Aos quatro ou cinco dias de convalescença sentiu difficuldade na deglutição especialmente das substancias liquidas, que lhe davam repetidas vezes no goto.

Os phenomenos primeiro manifestados cessaram doze dias depois. A paralysia do véo palatino e pharynge, que motivavam a difficuldade na deglutição, estava dissipada aos vinte dias. A amblyopia persistiu quarenta dias.

O tratamento consistiu nas cauterisações energicas com o nitrato de prata duas vezes ao dia, depois de despegar as pseudo-membranas, e nas applicações de mel rosado e alumen (partes iguaes) nos intervallos das cauterisações. Depois a este mesmo topico juntou-se o enxofre sublimado. Internamente tomou a principio dois emeticos e o chlorato de potassa; do quinto dia em diante, depois de manifestada a albuminuria, sulphato de quinina e perchlorureto de ferro.

N'esta doente, pois, em que a larynge esteve sempre inteiramente intacta, houve albuminuria, que parecia indicar, em quanto existiu, a infecção diphtherica.

2.ª Observação—*Angina diphtherica em uma rapariga de seis annos; albuminuria; paralysia do véo palatino; accidentes typhoides cinco dias depois de terem cessado os outros padecimentos; morte.*

A observação seguinte pertence a uma doente da clinica medica da Escóla de Lisboa, que vi durante toda a sua molestia, tendo sido

tratada pelo meu collega e amigo, professor da respectiva cadeira, o sr. dr. May Figueira, e a observação escripta pelo sr. Manuel Bento de Sousa, então estudante do quinto anno, a quem a doente estava encarregada.

Amelia Rosalina, de seis annos, temperamento lymphatico-sanguineo, constituição boa, residente em Lisboa, d'onde era natural, entrou no hospital de S. José em 22 de maio de 1860 atacada de angina diphtherica.

Até o dia 25, em que tomei conta da doente, diz o sr. Sousa, nunca apresentou symptomas de que o mal tivesse chegado á larynge. As amygdalas e parte do véo palatino estavam revestidas de falsas membranas, havia grande tumefacção dos ganglios lymphaticos submaxillares, estado phlogistico intenso, e o estado geral condizia com essa intensa inflammação.

Desde o dia 22 até o dia 25 tinham sido empregados contra a doença os vomitivos, as cauterisações com nitrato de prata, o chlorato de potassa internamente, e este ultimo com mel rosado localmente.

Dia 25 de maio, 6.º da doença. O estado inflammatorio tem diminuido na sua intensidade. A face está injectada, a pelle quente e secca, e ha intumescencia dos ganglios submaxillares, porêm menor do que havia sido. A lingua está um pouco saburrosa, e ha difficuldade de deglutição; o pulso, não muito cheio, dá 100 pulsações por minuto; não ha perturbação dos actos respiratorios. A doente inquieta-se muito com os exames por que tem de passar. As amygdalas, a uvula, e uma parte do véo palatino estão cobertas d'uma camada pseudo-membranosa, lisa e acinzentada, e toda a mucosa proxima muito vermelha. A urina é albuminosa.

Tratamento—Tartaro emetico e ipecacuanha em dóse vomitiva, duas vezes por dia; cauterisação com azotato de prata pela manhã e á tarde; chlorato de potassa em agua distillada (uma oitava para uma libra) uma colher, das de sopa, de hora a hora; alumen e mel rosado para topico.

Dieta—Caldo de gallinha com pouco arroz.

Dia 26—A doente está mais quieta; em quanto ao mais o mesmo. Vomitou. Continúa a albuminuria. O mesmo tratamento e dieta, mas as cauterisações são quatro em vez de duas.

Dia 27—Menor intumescencia dos ganglios submaxillares, menos calor de pelle, e nenhuma injecção da face, pulso fraco e não frequente. A doente está abatida. As falsas membranas não têem progredido em extensão, mas a parte invadida está em alguns pontos escura e

sangrenta. Continúa a albuminuria. O mesmo tratamento; a mesma dieta, e mais quatro onças de marmellada.

Dia 28—Vomitou muito; o estado geral não peiorou; as amygdalas estão mais limpas de falsas membranas; o engorgitamento dos ganglios tem diminuido. Continúa a haver albuminuria na urina, cuja densidade é de 1022 pelo urinometro de Prout. O mesmo tratamento e dieta.

Dia 29—A densidade da urina é de 1014. No mais não ha alteração.

Dia 30—Nenhuma inchação dos ganglios; as falsas membranas vão-se dissipando. A doente está fraca, a sua voz é toda nasal, e expelle pelo nariz parte dos liquidos que lhe são dados a beber. Continúa a albuminuria. Tratamento: chlorato de potassa tres vezes por dia; cauterisações duas vezes; mel rosado com alumen para topico. Augmenta-se a alimentação.

Dia 31—Ainda abatimento de forças; calor normal da pelle; pulso regular. As falsas membranas occupam dois pontos limitados aos lados da linha mediana. Hoje a urina tratada pelo acido nitrico dá um precipitado abundante, que se fórma no meio d'uma grande effervescencia. A urina é muito fétida, e examinada ao microscopio apresenta certa quantidade de *vibriões*, muitos crystaes de diversos saes, alguns cylindros (fibrinosos ou epitheliaes?) e muitos leucocytos. Entre os crystaes predominam os de phosphato de soda e magnesia, e os de urato de soda. O mesmo tratamento e dieta.

Dia 1 de junho—A doente está menos abatida. Continúa a voz nasal, bem como a saída ou expulsão dos liquidos pelo nariz. Apenas existe uma porção de pseudo-membranas no véo palatino, á direita da linha mediana, tendo proximamente 5 millimetros de comprimento sobre 2 de largura. A urina dá um precipitado como o de hontem, e tem 1024 de densidade.

Dia 2—O ponto membranoso occupa menos extensão. O aspecto da doente é bom. A urina tratada pelo acido nitrico não apresenta effervescencia, e dá apenas um ligeiro precipitado albuminoso; a sua densidade é de 1024. Examinada ao microscopio, mostra os mesmos caracteres do dia 31. Tratamento: continúa com o chlorato de potassa, e é cauterisada uma vez. Dieta de carne com duas onças de vinho ao jantar.

Dia 3—O estado geral é satisfatorio; o véo palatino está limpo de falsas membranas; a voz é ainda nasal. A urina contêm mui pouca albumina, alguns vibriões, cylindros (fibrinosos ou epitheliaes?) e

crystaes de urato de soda. Tratamento: chlorato de potassa. A mesma dieta.

Dia 4—O mesmo estado de hontem. A urina sem albumina, é neutra, tem 1020 de densidade, e apresenta ao microscopio grande quantidade de crystaes de phosphato de ammonia e magnesia; não se observam os cylindros.

Dia 7—Voz ainda nasal; estado geral bom. Pára com remedios.

Dia 8—Parece boa, levanta-se.

Dia 12—Algumas dôres no epigastro; eructações acidas. Receita-se-lhe subnitrato de bismutho.

Dia 13—A doente está muito inquieta, com a pelle quente, mas não muito secca, e com o pulso a 120. A lingua está pouco saburrosa. Queixa-se de dôr em todo o ventre, e fortissima no epigastro. Mistura salina simples, chá de semente de linho; linimento de sabão com opio e cataplasma de linhaça sobre o ventre. Dieta de caldos.

Dia 14—Está melhor e sem dôr alguma; tem uma grande aphtha no labio inferior. A urina é fétida, pouco copiosa, dando com o acido nitrico um precipitado abundante (albuminiforme), o qual se dissolve com grande effervescencia em excesso d'acido. A urina tem de densidade 1026, e tratada pelo calor e acido nitrico não dá albumina. O mesmo tratamento de hontem.

Dia 15—Onze horas da manhã. Estado typhoide pronunciadissimo (houve delirio de noite), face cyanosada, respiração estertorosa, pulso filiforme, membros frios, anciedade extrema, dôr em todo o ventre, tympanite. Vomitos e diarrhea de uma materia abundante, amarellada e fetida. A urina como hontem.

Horas antes fôra prescripto o seguinte tratamento: mistura salina simples, limonada sulphurica para bebida ordinaria, dez sanguesugas no epigastro, linimento de sabão com opio, e cataplasma de linhaça feita em cosimento de folhas de meimendro, verbasco e cabeças de dormideiras.

A doente fallece ao meio dia.

Autopsia—Cyanose das paredes abdominaes, face e pescoço. Olhos encovados. Vestigios da saída de serosidade sanguinolenta pela boca e nariz. Não muita serosidade no interior do craneo. Congestão sanguinea do cerebro; a substancia branca parece como salpicada de pontos vermelhos.

Pulmões muito hyperemiados, pleuras muito ecchymosadas. Larynge com paredes duras, espessas e um tanto deformadas; mucosa

trachéal muito vermelha, não desapparecendo esta vermelhidão pela lavagem. Coração normal. Ventre muito volumoso, com muitos gazes e pouco liquido; ganglios mesentericos um pouco intumescidos; intestino delgado ecchymosado, contendo quatro ascarides lombricoides com 3 decimetros (proximamente) de comprimento, e perto do intestino cego um *tricocephalo*. No duodeno uma grande ecchymose, e algumas tambem no estomago. Intumescencia livida dos folliculos de Brunner. Figado duro e descorado. Rins bastante congestionados.»

3.ª Observação—*Angina diphtherica extensa e grave em uma senhora de 25 annos, sem albuminuria; cura em nove dias.* D. L. B. V. M., de 25 annos, casada, temperamento lymphatico, constituição fraca, natural do Maranhão, residente na travessa da Estrella n.º 2, 2.º andar; apesar de fraca, nunca soffreu senão alguns incommodos de estomago. No dia 15 de setembro de 1859, estando constipada havia dois dias, sentiu muito frio, febre, dôr de cabeça, e depois, de garganta, difficuldade na deglutição e engorgitamento doloroso no lado esquerdo do pescoço debaixo do angulo da maxilla. Vi-a no dia 16 á noite, e já tinha manifesta angina diphtherica, que invadia a amygdala esquerda e parte do véo do paladar, com grande apparato febril. A diphtheria nunca chegou á larynge, mas estendeu-se com bastante intensidade das amygdalas aos pilares, a todo o véo palatino e a grande parte da pharynge. As urinas examinadas com o acido nitrico, duas vezes no dia, nunca apresentaram o menor precipitado albuminoso. A acção do calor deu o mesmo resultado negativo. A doente estava curada em 24 de setembro, ao nono dia de doença, por meio das cauterisações muito energicas com o nitrato de prata solido, applicações repetidas de alumen, e depois de glycerina, nos intervallos das cauterisações, gargarejos de limonada chlorhydrica, e internamente os emeticos de ipecacuanha no principio, seguidos do chlorato de potassa, de que chegou a tomar duas e meia onças.

4.ª Observação—*Angina diphtherica extensa em uma menina de 7 annos, sem albuminuria; cura ao decimo dia.* D. M. D., moradora no pateo do Thorel, de 7 annos, lymphatica, fraca, vaccinada, nunca teve nenhuma febre eruptiva. Soffreu uma diarrhea depois da idade de $1\frac{1}{2}$ anno, quando se desmamou. Esta molestia durou um anno com pequenos intervallos, melhorando depois com os banhos do mar. Desde a idade dos 3 a 4 annos tem passado bem, apesar de magra. No dia 11 d'agosto de 1860 sentiu molleza geral, quebramento de cor-

po, febre e uma certa impressão na garganta. A 13 vi cobertas de falsas membranas as amygdalas e uvula, alguma febre, sem tosse nem fastio, que veiu depois. As urinas turvas, sem albumina. A diphtheria estendeu-se ao paladar e a toda a garganta. No dia 19 estava já apyretica, tinha appetite, as pseudo-membranas achavam-se quasi dissipadas; e no dia 21 estava curada. O tratamento foi topicamente o das cauterisações com o nitrato de prata crystallisado em dissolução (duas oitavas a meia onça por uma onça d'agua distillada) duas vezes ao dia, alumen e mel rosado, tannino em dissolução (duas oitavas por onça d'agua); internamente o emetico d'ipecacuanha no primeiro e segundo dia, o chlorato de potassa em quanto houve falsas membranas, e por fim o ferro.

5.ª Observação—*Angina diphtherica em uma menina de* 6 *annos, sem albuminuria; cura ao oitavo dia.* Uma irmã da doente da observação precedente, de 6 annos, que dormia no mesmo quarto, apesar de removida, logo que os primeiros symptomas de angina pseudo-membranosa se manifestaram em sua irmã mais velha, apresentou tambem os symptomas de uma angina da mesma natureza, com falsas membranas nas amygdalas, pilares e véo palatino, sem comtudo terem tanta extensão. As urinas nunca apresentaram, como n'aquella observação, vestigio algum de albumina. A doença curou-se em oito dias com o mesmo tratamento alli indicado ou pouco differente.

6.ª Observação—*Angina diphtherica em uma mulher de* 57 *annos, sem albumina nas urinas; cura ao oitavo dia.* A aia da menina, que faz objecto da observação precedente, e que foi sua enfermeira constante, quando ella entrou em convalescença, foi acommettida da mesma molestia, que se annunciou no dia 21 d'agosto de 1860 por uma tontura de cabeça com fraqueza das pernas. No dia 25 repetiu a tontura de cabeça com cephalalgia, abatimento geral, febre a que se seguiu dôr de garganta e inchação exterior debaixo do angulo esquerdo da maxilla. No dia seguinte encontro falsas membranas na amygdala e pilares do lado esquerdo, que se dissiparam completamente em oito dias com o nitrato de prata fundido e em dissolução, com as applicações de alumen, e uso interno do chlorato de potassa, seguido das preparações de ferro e quinina para remediar a notavel prostração em que a doente ficou durante vinte a vinte e cinco dias. Não teve em todo o decurso da molestia albumina nas urinas.

7.ª Observação—*Angina diphtherica seguida de crup em uma menina de 4 annos; albuminuria ao quarto dia de doença antes dos signaes da diphtheria laryngea; intoxicação; morte ao sexto dia sem symptomas asphyxicos.*

A observação seguinte é de uma doente, que vi com o meu amigo e collega, o sr. Augusto Cesar Alves de Azevedo, por quem foi escripta.

« Maria Luiza Pereira, lymphatica, 4 annos, constituição fraca, vaccinada, nunca teve bexigas, nem sarampo, nem escarlatina. Em março d'este anno teve um tumor inflammatorio no interior da garganta, de que se curou com emollientes topicamente, um laxante e dieta. No dia 8 de maio de 1860 teve alguma tosse sem nenhum outro incommodo, a qual durou até 11 ás oito e meia da noite, em que foi acommettida de febre violenta; á meia noite sobreveiu intensa cephalalgia com grande desassocego, que durou toda a noite, e observou-se intumescencia no collo; no dia 12 a febre e a cephalalgia diminuiram muito, mas de tarde a febre augmentou com pêso de cabeça; no dia 13 passou melhor da febre e da cabeça, mas de manhã teve uma ligeira epistaxis, espirrou muito; respiração nasal embaraçada, corrimento de muco pelas ventas, suor, fastio, pouca sêde; *appareceram chapas membranosas na garganta.* Na noite de 13 para 14 somno leve alternado com grande inquietação.

A's 9 horas da manhã do dia 14 vi a doente pela primeira vez, e achei o seguinte: amygdalas e uvula cobertas de falsas membranas de um amarello esbranquiçado, molles, não espessas, com vermelhidão nas partes visinhas, e alguma difficuldade na deglutição (symptoma que durava desde o dia 12), e dôr, corrimento de muco das fossas nasaes, respiração estertorosa, sem tosse, sêde, anorexia, 132 pulsações, engorgimento dos ganglios submaxillares, mas não pronunciado; calor de pelle, mas não exaggerado; nem o halito nem o muco nasal tem máo cheiro. Prescrevo: tartaro emetico grão e meio, em 4 papeis, para tomar já de 10 em 10 minutos um papel em meia onça d'agua tepida até vomitar bastante; uma hora depois de vomitar, começou a tomar 12 grãos de chlorato de potassa em julepo gommoso; caldos de vitella. A' uma hora da tarde, decide-se de accôrdo com o sr. A. M. Barbosa, que foi chamado a conferencia, que se applique o nitrato de prata de modo, que as falsas membranas sejam descolladas, e cauterisados em acto successivo os tecidos subjacentes, que se continue com o chlorato alternado com as applicações nas fauces de mel rosado (uma onça) junto com o alumen (quatro oitavas), e que fos-

sem substituidos os caldos de vitella pelos de vacca, pela grande tendencia, que esta doença tem para a adynamia. O sr. Barbosa applicou immediatamente o nitrato de prata do modo acima dito, e viu-se que as falsas membranas se despegavam facilmente acudindo logo aos labios, após a operação, uma parte com a saliva, e vindo outra em detritos pegada á pedra. A doente depois do emetico tinha vomitado juntamente com agua e bilis porções de pseudo-membranas.

Dez horas da noite—Tem dormido socegada, menos sêde, as fauces detergidas em parte, corrimento nasal de muco, deglutição mais facil, respiração estertorosa, está alegre e entretida nos seus brinquedos: cauterisação, chlorato e alumen.

Dia 15 ás 7 horas da manhã—Dormiu de noite, ás seis da manhã ligeira epistaxis, tosse curta, as fauces como hontem, está alegre; tratamento o mesmo.

Quatro horas da tarde—A's 11 da manhã teve respiração anciosa, que foi seguida de dyspnéa, a qual terminou pela expulsão de uma falsa membrana; as falsas membranas têem-se reproduzido para a amygdala e pilares do lado esquerdo; obrou duas vezes, fezes duras. As urinas, que têem sido analysadas desde o começo com o acido nitrico, dão agora uma leve camada d'albumina; 132 pulsações, appetite. Tratamento o mesmo. Caldo com sôpas.

Nove horas da noite—Fauces detergidas em parte, tem dormido, voz um pouco rouca; as urinas têem uma camada mais densa de albumina. Repito a applicação do nitrato, e prescrevo para já 6 grãos de ipecacuanha de 10 a 10 minutos em meia onça d'agua tepida até vomitar, e que continue depois com o tratamento antecedente.

Dia 16 ás seis horas da manhã—O emetico fez muito pouco effeito, mas assim mesmo vieram parcellas de membranas, ainda que em mui pequena quantidade; tem tido pouca sêde; continúa a suar; teve uma pequena epistaxis; tem engolido sem difficuldade; dormiu de noite; voz mais rouca; a tosse apresenta o mesmo caracter de rouquidão; a uvula e a metade inferior de amygdala esquerda forrada outra vez com uma pseudo-membrana amarellenta e molle, mas não fetida; corrimento nasal o mesmo, assim como o engorgitamento do collo; a urina apresenta uma camada mais densa de albumina. Não quer sôpas, pede pão de ló, que se lhe concede. O mesmo tratamento.

Onze horas da manhã—Consulta com o sr. A. M. Barbosa, prescreve-se de 10 em 10 minutos meia onça da poção seguinte; agua distillada, 4 onças; ipecacuanha, 20 grãos; tartaro emetico, 1 grão; xarope de ipecacuanha, uma onça: até vomitar sufficientemente; caute-

risa-se com o nitrato de prata antes do emetico; determina-se que tome 48 grãos de chlorato de potassa por dia em logar de 12, que tem tomado até agora; e que continue com o alumen.

Quatro da tarde—Repetiu a epistaxis e em maior copia; ás $3\frac{1}{2}$ da tarde vomitou bastante agua com detritos de membranas e muco; tem espirrado; obrou duas vezes naturalmente; está tranquilla, mas não alegre; reproducção das falsas membranas na parte inferior da amygdala esquerda e parte inferior da uvula, e um pouco para a direita, com o mesmo caracter que as outras. A camada albuminosa da urina pareceu-me mais densa e em maior quantidade. Voz e tosse o mesmo; 132 pulsações. Cauteriso; continua com o chlorato e alumen.

Nove e meia da noite—A epistaxis repetiu ás cinco horas. O mais o mesmo. Está a dormir socegada, 132 pulsações. A pedido dos pais não observámos as fauces visto a creança estar dormindo, e ter passado um pouco melhor, segundo nos diziam.

No dia 17 ás onze horas da manhã, ao entrar para casa da doente, sabemos que tinha fallecido, e foi-nos contado que tinha passado de noite com alguma dyspnéa, que depois lhe appareceram umas pintas rôxas na face, e que no resto da noite ficára socegada, sobrevindo estertor tracheial com todos os symptomas de morte, a qual tivera logar tranquillamente ás 8 da manhã.

Soubemos depois, que na vespera da morte, de tarde, o pai chamára um homeopatha, a cujo cargo esteve a doente desde esse momento.

A mãi, que desde o principio da doença não se tirou um só momento de ao pé da filha, sem embargo dos seus trinta e tres annos, e da sua constituição forte, foi atacada de angina diphtherica ligeira, da qual se curou; não sabemos ao certo que meios empregou, mas temos certeza de que usou de uma medicina simples.

Soubemos depois, que tambem fôra atacada violentamente da mesma doença a creada da casa, de quinze annos, saudavel, que raras vezes vinha ao quarto da doente, e onde pouco se demorava; foi tratar-se para sua casa e curou-se.»

8.ª Observação—*Angina diphtherica e crup em um rapaz de seis annos de idade; albuminuria; infecção diphtherica; morte sem agonia.*

Esta observação de um doente, que eu tambem vi, foi igualmente redigida pelo assistente e meu collega, o sr. A. C. A. de Azevedo.

«Alfredo, seis annos, lymphatico, constituição fraca, vaccinado; não teve escarlatina, bexigas, nem sarampo; de tempos a tempos inchava-

lhe o pescoço com caroços. Desde o dia 28 de maio proximo até 2 de junho teve tosse solta e humida, pouco frequente, mas andava alegre, brincava, e comia com appetite. No dia 2 de junho de 1860, ás oito horas da noite, foi acommettido subitamente de muita febre e vomitos com cephalalgia, dôr de garganta, fastio e sêde. Na noite de 2 para 3 passou o mesmo, mas de manhã a mãi achou-lhe o pescoço todo encaroçado, menos febre, alguma tosse.

Dia 4—A dôr de garganta continuou de noite, vomitou de madrugada, tem suado pouco, pelo dia adiante melhor da garganta, menos febre, voz um pouco rouca.

Fui chamado no dia 5 ás cinco horas da tarde, e achei o seguinte: febre, fastio; lingua saburrosa, amarellenta; ganglios cervicaes, glandulas submaxillares e parotidas, engorgitados; voz um pouco rouca; nada de epistaxis, nem corrimento nasal; amygdalas e pilares cobertos de uma falsa membrana, amarellenta, elevada e adherente. Agua distillada, 4 onças; emetico, 1 grão; ipecacuanha, 20 grãos; xarope de ipecacuanha, uma onça. Para tomar de 10 em 10 minutos meia onça até vomitar bastante. Tres quartos de hora depois de lançar, caldo de carne simples, e principie a tomar meia onça da poção seguinte de tres em tres horas: julepo gommoso, 4 onças; chlorato de potassa, 4 escropulos.

Antes do emetico appliquei nas fauces uma zaragatôa composta de: mel rosado, uma onça; alumen, 4 oitavas; que mandei continuar de seis em seis horas; e prescrevi de tres em tres horas o caldo no intervallo do chlorato; em seguida á applicação da zaragatôa vieram falsas membranas desfeitas em parcellas, a voz ficou menos rouca.

Dez da noite—Tomou quasi todo o vomitorio, mas evacuou muito pouco; no liquido vomitado veêm-se detritos de falsas membranas, e alem d'isso, expulsou com tosse tres pelliculas duras, das quaes a maior e a mais dura tem a espessura de um millimetro e é de côr parda; suou e dormiu; voz quasi natural; fauces um pouco detergidas. Cauteriso com nitrato de prata, e em seguida applico a zaragatôa, a que se segue tosse curta, que parece vir da garganta, e expulsa restos de falsas membranas com algum sangue; 116 pulsações; as urinas analysadas com acido nitrico mostram bastante albumina. Continue com o chlorato de tres em tres horas, no intervallo o mel rosado e alumen topicamente.

Dia 6—Dormiu de noite. Não pude observar as fauces. O collo melhor; voz menos clara. Urinas o mesmo. Repito a applicação do nitrato de prata, e do mel rosado em seguida; e logo houve expulsão de

reliquias membranosas. Queixou-se de dôr e comichão nos ouvidos. A' noite, fauces mais detergidas; dormiu; 108 pulsações. Continua a albumina nas urinas. Repito o nitrato de prata, e o mel rosado em seguida, como pela manhã, com o mesmo resultado. Continue com o mesmo tratamento e dieta.

Dia 7—Dormiu de noite. Pede chá. Voz menos clara. Alguma sêde. Menos albumina nas urinas. Melhor do pescoço. Não tem obrado; mais esperto; tem emmagrecido sensivelmente; a pseudo-membrana tem-se reproduzido em parte. Continua a expulsar detritos de falsas membranas algumas vezes depois da zaragatôa, e ultimamente uma pequena pellicula, molle e menos espessa; pulso apyretico, fraco.

Dia 8 ás onze horas da manhã—Não tem obrado ha dias. Dormiu de noite. Voz o mesmo. Corrimento mucoso nasal. Albuminuria o mesmo. A garganta mais coberta de falsas membranas. Tem expellido poucos detritos, e pellicula nenhuma. Pede leite. Tratamento: 24 grãos de ipecacuanha em quatro porções para tomar de dez em dez minutos até vomitar bastante. Depois do emetico, continue o chlorato e o mel rosado com o alumen; toquei as fauces com o nitrato de prata uma hora antes do emetico. Agua com leite para bebida ordinaria. Clyster de: agua morna 6 onças, azeite uma onça, sal uma colher, das de chá.

Dia 9 ás dez horas da manhã—Dormiu de noite, obrou fezes duras em seguida ao clyster; vomitou muito pouco apesar de tomar todo o emetico; não vieram pelliculas com o vomito, nem depois. A primeira vez que bebeu a agua com leite vomitou o leite em coalhos; muito melhor das fauces; não pude analysar a urina; pede café com leite; toco com o nitrato de prata, e vem detritos. O mesmo tratamento afóra o emetico. Café com leite.

Uma hora da tarde—Appareceram petechias no pescoço.

Tres da tarde—Morte sem agonia.»

9.ª Observação—*Angina e coryza diphthericas, e garrotilho em um menino de quatro annos; albuminuria; cura ao decimo quinto dia.*

D. R. S. C., de quatro annos, boa constituição, morador na calçada de Arroios, foi acommettido de angina pseudo-membranosa, a qual começou depois de uma hemorrhagia nasal, que appareceu pelas oito horas da tarde do dia 8 de julho de 1859. No dia seguinte reappareceu a epistaxis pela mesma hora. No dia 10, febre, inquietação, alguma dôr de garganta; no dia 11, rouquidão; a 12, inchação dos ganglios cervicaes e das glandulas submaxillares; a 13, tosse rouca. Em 15 do mez, tosse

secca e aspera, respiração ruidosa, voz mui rouca e abafada, suffocação. Foi n'este dia pelas cinco horas da tarde que vi o doentinho pela primeira vez; e achei a pharynge, amygdalas e véo do paladar, tudo coberto de falsas membranas, e albumina nas urinas. No dia 16, as producções diphthericas manifestaram-se tambem nas fossas nasaes.

Com as cauterisações energicas feitas com o nitrato de prata solido ou dissolvido em partes iguaes de agua distillada, applicado á pharynge e ás fossas nasaes duas a quatro vezes nas vinte e quatro horas, no principio seguido dos vomitivos de ipecacuanha e tartaro emetico, uma a tres vezes por dia, como meio mechanico de expulsar as falsas membranas destruidas pelo caustico, e de desembaraçar a respiração; com as applicações á garganta do alumen em pó com mel rosado na proporção de 1:2, de duas em duas horas, no intervallo das cauterisações; com o uso interno do chlorato de potassa em dissolução de duas a quatro oitavas por libra d'agua, para tomar duas onças de duas em duas horas; e em fim com uma alimentação apropriada consegui que o doentinho entrasse em perfeita convalescença no dia 23 de julho, tendo a albuminuria cessado tres dias antes, quando já as falsas membranas eram mui limitadas.

Este facto foi tambem observado pelos srs. dr. Barral e dr. Simas, que viram o doente em conferencia na noite de 16 de julho, continuando o ultimo collega a vêl-o ainda por mais alguns dias, e a auxiliar-me em seu tratamento.

10.ª Observação — *Angina tonsillar pseudo-membranosa; garrotilho ao sexto dia da molestia primitiva, em um menino de seis annos; asphyxia; albuminuria, que cessou ao sexto dia depois da operação da tracheiotomia; paralysias secundarias; cura.*

Esta importante observação, redigida pelo meu estimavel amigo o sr. dr. Simas, assistente do enfermo, refere-se a um dos meus operados de tracheiotomia que tive a satisfação de vêr curado, apesar da gravidade do garrotilho e das doenças consecutivas.

«F. morador na rua das Janellas-Verdes, de seis annos de idade, constituição delicada, pelle fina, olhos azues, e cabellos bastos e louros. Atreito a constipações que lhe cahiam no peito, nunca teve outro padecimento. Foi sempre de pouco comer. Tem muita vivacidade e intelligencia, e faz-se querido pela sua muita docilidade e meiguice.

No dia 24 de novembro de 1859, andando até ahi de perfeita saude, conheceu-se-lhe alguma febre, molleza e fastio.

No dia immediato queixou-se da garganta, custando-lhe engulir

e mover o pescoço. Comtudo a febre não era grande então. O pulso não dava mais de 90 pulsações regulares e brandas. O calor de pelle não era intenso. Respirava bem e sem tosse. A lingua estava um pouco esbranquiçada e ponteada de rubro. Sêde quasi nenhuma. As amygdalas bastante inchadas e vermelhas, e como que estranguladas pelos pilares. Cada uma d'ellas tinha no centro uma falsa membrana do tamanho de um botão de camisa, um pouco amarellada e já espessa. Por baixo do angulo da maxilla inferior do lado esquerdo achavam-se os ganglios engorgitados, doridos, e edemaciado o tecido cellular ambiente.

No terceiro dia, os symptomas geraes nem augmentaram nem diminuiram; mas os locaes ganharam em extensão. As falsas membranas lavraram a ponto que no espaço de vinte e quatro horas tinham abrangido toda a superficie livre das amygdalas. Os pilares, circumdando-as d'um vivo encarnado, pozeram comtudo limites á sua força expansiva. E não só ganharam em superficie, como tambem augmentaram de espessura, circumstancia esta que tornava muito mais volumosas as amygdalas que já de si o eram bastante.

Do terceiro ao oitavo dia da doença não fez ella differença para peior. Antes pelo contrario a febre diminuiu, a pelle refrescou, e a deglutição tornou-se facil. O edema do tecido cellular dissipou-se, e apenas se sentiam os ganglios. O estado das amygdalas é que sempre se conservou o mesmo. As falsas membranas se cahiam, era para se renovarem, não obstante o tratamento de que mais longe fallarei. Apesar de tudo, a creança estava alegre, tinha appetite, e dormia regularmente. Parecia pois que a molestia ía acabar.

Mas no dia ultimo de novembro o doentinho, que dormira inquieto toda a noite, acordou rouco, com tosse crupal e febre viva. As falsas membranas das amygdalas, evidentemente diminuidas de volume, manifestavam signaes evidentes de absorpção, principalmente junto aos pilares, dos quaes se haviam desviado um pouco por effeito da mesma absorpção, e a sua superficie era lisa, lustrosa e d'um branco opaco uniforme.

Sem embargo, os novos symptomas foram crescendo rapidamente e manifestaram-se outros ainda mais assustadores: a tosse e a voz extinguiram-se, a respiração embaraçou-se, e finalmente appareceram accessos de suffocação que obrigaram a praticar a tracheiotomia no dia 2 de dezembro pela manhã.

O meu amigo A. M. Barbosa foi o operador, e o nosso collega Alves e eu ajudantes.

A operação fez-se rapidamente, mas apresentou a seguinte par-

ticularidade: não havendo sido possivel evitar o plexo venoso thyroideo, o sangue era tanto que duas esponjas não bastavam para enxugar a ferida. Não se podia pois dar um passo sem ligar as veias, o que era, não digo impossivel, mas difficillimo no meio d'aquelle mar de sangue. O operador então, sem se desconcertar e com todo o sangue frio, procurando com o dedo index da mão esquerda o annel da tracheia que está logo por baixo da cartilagem cricoidéa, entra n'aquelle orgão com a ponta do bisturi, e, sem descontinuar, fende em um abrir e fechar d'olhos quatro anneis. Em seguida, dilatando com o mesmo dedo a solução de continuidade, por elle introduziu e collocou logo a canula dobrada. A hemorrhagia parou immediatamente, e, assentada a creança, o sangue, que havia penetrado nos bronchios, foi expulsado com violencia por uma tosse que durou alguns minutos. Pouco depois, a respiração operou-se mansa, tranquilla, lenta e sem ruido. Ainda assim, o doentinho perdeu muito sangue e ficou muito pallido. Fez-se-lhe o penso ordinario com adhesivo e o lenço de cassa á roda do pescoço.

Uma hora depois dormia a somno solto. D'ahi por diante o pulso socegou, e o calor do corpo diminuiu consideravelmente. A respiração só se embaraçava quando a canula se entupia. O appetite desenvolveu-se com força, e a creança não tardou em recuperar a sua alegria habitual.

No dia immediato ao da operação foram tiradas as canulas, e a ferida toda cauterisada assim como nos quatro dias seguintes por se haver apoderado d'ella a diphtheria. N'uma palavra, a doença, vinte e quatro horas depois da operação, pareceu entrar francamente no periodo de declinação, por quanto as falsas membranas das tonsillas desappareciam com rapidez, e a canula dava passagem frequente a fragmentos das mesmas embora de pequena dimensão, molles e quasi sem consistencia.

Não obstante, a canula só pôde ser tirada sete dias depois da operação.

Não me tinha lembrado procurar a albumina nas urinas, mas logo que chegou o meu collega Barbosa, isto é, quando appareceram symptomas de garrotilho, por indicação sua foram analysadas, e encontrou-se-lhe uma grande porção, que a pouco e pouco foi diminuindo até se extinguir ao sexto dia depois da operação.

Esta creança parecia pois salva. Já se levantava, andava com desembaraço e comia bem.

Repentinamente, no dia 11 (nono da operação), sem causa apre-

ciavel, apparece febre intensa (130 pulsações), muito calor de pelle, modorra profunda, sêde viva, e lingua sêcca e um pouco escura no centro. Estes symptomas, que começaram de noite, diminuiram de manhã, para se renovarem na tarde immediata com igual força, principiando pelo esfriamento do nariz, pés e mãos.

Durante o accesso custava muito a tirar a creança da modorra; a lingua seccava-se extraordinariamente, e a respiração estava muito alta e frequente; mas a auscultação não descobriu nunca symptoma algum de catarrho bronchico, ou de pneumonia lobular, que tanto eram de temer. Nos intervallos dos accessos o pulso baixava a 100, a lingua humedecia, dissipava-se a sêde, passava a modorra, e diminuia consideravelmente o calor do corpo.

Assim continuou esta creança até o dia 22, em que os accessos se extinguiram, começando desde o dia 15 a diminuir gradualmente de intensidade. O pulso comtudo sempre ficára accelerado.

No dia 23 o doentinho já com a ferida cicatrisada quiz levantar-se, mas não se pôde suster nas pernas.

No immediato nem se podia mover na cama, e chorava para que o mudassem de posição. Deitado, movia a cabeça de um para outro lado; mas assentado não a póde conservar em equilibrio. Tambem estando deitado, encolhia, estendia, e cruzava as pernas sem grande difficuldade.

Era pois evidente uma paralysia incompleta dos musculos do pescoço, do tronco e dos membros inferiores.

Nunca a comida deu no gôto a esta creança, que sempre poude engolir com facilidade.

Esta segunda phase da diphtherite prolongou-se até o dia 20 de fevereiro, de que data a sua declinação, podendo já então mecher-se a creança na cama, mover, levantando, a cabeça e suster-se de pé a um canto da casa.

A paralysia do pescoço foi a primeira a dissipar-se, e não teve mais de quinze dias de duração; depois foi a do tronco, mas não posso dizer com exactidão o tempo que durou; a ultima foi a das pernas.

Porêm em todo este tempo, manifestavam-se accessos febris intensos e assustadores, e com muita irregularidade, que passavam felizmente no fim de vinte e quatro horas.

Uma noite o accesso teve explicação na phlogose dos ganglios do pescoço, que adquiriram rapidamente grande volume, não chegando comtudo á suppuração.

Por ultimo esta creança esteve quasi perdida em consequencia de um catarrho bronchico occupando uma grande extensão, com abundante secreção de liquidos, falta de respiração, febre, etc.; mas que cedeu ao tratamento revulsivo em grande escala.

A albuminuria não reappareceu durante todos estes accidentes.

Terminarei esta observação, que abreviei quanto me foi possivel, dizendo:

1.° Que o tratamento da diphterite tonsillar consistiu simplesmente na applicação alternada, de hora em hora, do alumen e do tannino sobre as amygdalas.

2.° Que se administraram alguns vomitorios antes de se praticar a tracheiotomia.

3.° Que os accessos foram combatidos com o quinino sem grande resultado.

4.° Que o ferro e uma boa alimentação formaram a base do tratamento da paralysia.

5.° E que nunca deixei de alimentar com leite, mais ou menos, esta creança.»

11.ª Observação—*Angina e coryza pseudo-membranoso; intoxicação diphtherica; albuminuria, em um menino de quatro annos e nove mezes; tracheiotomia ao sexto dia de doença; morte.*

A presente observação é de uma das ultimas operações de tracheiotomia que pratiquei.

F. M. B., de quatro annos e nove mezes de idade, temperamento lymphatico-nervoso, gosando sempre de saude, excepto ha dois annos na occasião em que teve sarampo, morador na rua de S. Bento, foi acommettido no dia 16 de junho, pelas duas horas da tarde, de uma forte dôr de cabeça acompanhada de ardente calor febril, que o obrigou a deitar-se. A estes incommodos seguiu-se promptamente uma forte convulsão manifestada com grande vermelhidão e contorsões da face, reviramento dos olhos e perda dos sentidos por espaço de um quarto de hora pouco mais ou menos. A febre continuou intensa até o dia seguinte, em que se manifestaram signaes de angina guttural a principio simples, mas logo no dia immediato diphtherica, e então manifestada nas amygdalas.

Ainda no terceiro dia, já o véo palatino e uvula estavam igualmente affectados. No quarto dia a diphtheria tinha-se estendido á pharynge e ás fossas nasaes, sendo aqui precedida a sua invasão de epistaxis, e seguindo-se de estado adynamico mui pronunciado. O doenti-

nho, tratado pelos collegas, os srs. Manuel Carlos Teixeira, Manuel José Teixeira e F. A. Namorado, tinha tido o seguinte tratamento: algumas cauterisações com nitrato de prata, applicações de mel rosado e chlorato de potassa, vomitivos de ipecacuanha e tartaro emetico, e por fim o perchlorureto de ferro como topico; e internamente, no ultimo dia, o sulphato de quinina e a limonada sulphurica. Mas apesar de tudo a doença progredia.

No dia 21 de junho, sexto de doença, vi o doentinho pela primeira vez em conferencia com o meu amigo, o dr. Simas, e os collegas assistentes. Observámos-lhe então o seguinte: Face pallida; beiços arroxeados; tendencia para o somno de que todavia se despertava facilmente; grande prostração; respiração curta, anciosa, aspera; não havia ataques de suffocação; alguma tosse rouca; pulso mui pequeno sem frequencia notavel. Toda a parte da pharynge, que nos foi dado observar, amygdalas, véo do paladar e base da lingua, estavam cobertos de falsas membranas acinzentadas, e tintos de sangue negro e liquido, que corria para os dentes, gengivas e labios, manchando-os e dando-lhes o aspecto fuliginoso. As ventas em parte entupidas com falsas membranas e crostas de sangue, que impediam a passagem do ar, davam igualmente saida a um liquido sero-sanguinolento, ichoroso, misturado de detritos diphthericos. Sêde muito intensa; alguma soltura de ventre. As urinas, tratadas pelo acido nitrico, eram copiosamente albuminosas. Algum fervor mucoso nos pulmões. Diagnosticámos unanimemente: diphtheria com manifestações locaes multiplas na parte posterior da boca, fossas nasaes, pharynge e larynge, intoxicação diphtherica, asphyxia incipiente.

Acordou-se em continuar o tratamento geral tonico, e o local pelas cauterisações com o perchlorureto de ferro; e ficámos de novamente nos reunirmos pelas sete horas da tarde do mesmo dia.

Por esta hora achámos o doente sem dar acôrdo de si, em profundo coma, face com a pallidez da morte, labios arroxeados, grande fervor laryngo-pharyngeo, respiração muito curta e difficil, pulso mui pequeno e frequente, com algumas falhas, mãos frias, anesthesia.

Vendo a creança insensivel e muito proxima a uma terminação fatal, e não achando nenhum outro recurso de que podessemos lançar mão, deliberámos unanimemente fazer a tracheiotomia, apesar de vermos o estado de manifesta intoxicação já tão adiantada; porque, sendo parte d'este estado morbido devido á asphyxia, e não sendo sem exemplo a cura da diphtheria com a intoxicação, seria ainda possivel, se bem que mui pouco provavel, salvar a creança. Pela minha parte dis-

se-o então e repito-o agora, de oito operações de tracheiotomia [1] que tinha praticado no crup, em nenhuma como n'esta operei em tão más condições, nem com tão pouca confiança no resultado.

Pratiquei com effeito em continente a tracheiotomia auxiliado pelos collegas, dr. Simas, Manuel Carlos Teixeira e F. A. Namorado.

A operação correu rapida sem consciencia do doente e sem ferir as veias do plexo thyroideo, que pude desviar para os lados sem difficuldade. Não houve quasi uma gotta de sangue na ferida.

Pela abertura da tracheia, logo que foi feita, saíu muito liquido em parte sanguinolento com detritos pseudo-membranosos, e pouco depois, com o auxilio da canula dobrada, a creança respirou melhor, o pulso desenvolveu-se algum tanto e regularisou-se, pôde conservar-se assentada, bebeu agua, etc.; mas de prompto reappareceu a prostração, o estado comatoso, a pequenez e falhas do pulso, e o esfriamento dos membros.

A respiração estava muito embaraçada, e a introducção pela canula até á tracheia da lanada de esponja humedecida, não provocava a expulsão das mucosidades dos canaes respiratorios, como aliás tão frequentemente se vê nos operados de tracheiotomia. Parecia que todas as forças abandonavam o doente, que promptamente se aniquilaria de todo. Não foi todavia assim, porque, decorrida uma hora ou pouco mais, com o auxilio de caldo quente com algumas colheres de vinho, de synapismos, etc., o pulso desenvolveu-se, a pelle aqueceu, a respiração desembaraçou-se mais, manifestou-se sêde; a creança reanimou-se, bebeu caldo, agua simples e com leite; assentou-se espontaneamente na cama, etc. Esta melhora não foi todavia persistente, porque, algumas horas depois, o estado do doentinho aggravou-se de novo, a prostração e aniquilação das forças cresceu de ponto, e a morte teve logar pela uma hora da manhã.

12.ª Observação—*Angina diphtherica e crup, sem albuminuria, em um menino de dois annos e cinco mezes; cura ao duodecimo dia.*

E. C. C. S., de dois annos e cinco mezes, temperamento lymphatico, boa constituição, morador no largo do Terreiro, dois dias depois da morte de sua irmã que falleceu de crup, foi acommettido de uma intensa angina pseudo-membranosa, precedida de symptomas ge-

[1] Hoje, 16 de maio de 1861, em que vejo as provas d'esta folha, tenho praticado mais duas vezes a tracheiotomia como tratamento do garrotilho.

raes e seguida dos phenomenos racionaes que se manifestam no segundo periodo do garrotilho.

A diphtheria foi bem evidente nas amygdalas, pilares, véo palatino e pharynge. As urinas tratadas todos os dias pelo acido nitrico, de manhã e á noite, nunca apresentaram albumina.

O doente curou-se em doze dias por meio de fortes cauterisações com a pedra infernal, duas vezes por dia, applicações de alumen, auxiliados estes meios com os emeticos, e o chlorato de potassa internamente.

O meu amigo e collega, o dr. May Figueira tratou conjunctamente comigo este doente, e verificou tudo o que fica apontado.

13.ª Observação—*Angina diphtherica e garrotilho em um menino de quatro annos, sem albuminuria; tracheiotomia no periodo asphyxico; morte.*

Esta observação, que pertence ao meu collega, o sr. Theotonio da Silva, entra na collecção que deve fazer parte da minha memoria sobre a tracheiotomia.

« Henrique Ferrari, de quatro annos, temperamento lymphatico, morador na calçada do Salitre. Sua mãi, diz o sr. Theotonio da Silva, é doente do peito, e a creança tinha tido por vezes febres com fortes cephalalgias; e o seu antigo medico assistente desconfiava que tivesse tuberculos nas meninges.

No dia 19 de março de 1860 é acommettido de febre intensa, pelle muito quente e sêcca, forte cephalalgia, lingua saburrosa, prisão de ventre, nauseas; não se queixa da garganta, nem os ganglios do pescoço estão engorgitados, mas observo-a porque um dos seus irmãos tem uma angina tonsillar com placas diphthericas circumscriptas. Ao exame pois da boca posterior apresenta vermelhidão da uvula, amygdalas e pilares; nenhuma placa diphtherica ou pultacea. Mando administrar calomelanos em dose de 3 grãos de duas em duas horas, infusão de linhaça, caldo de frango.

Dia 20—Menos febre, menos cephalalgia, evacuou quatro vezes, lingua pouco saburrosa; a uvula e amygdalas têem pequenos laivos esbranquiçados, semitransparentes: ipecacuanha, chlorato de potassa, mel rosado e alumen para tocar a miudo a pharynge.

Dia 21—As manchas que hontem appareceram estão opacas, brancas, e forram completamente a uvula e amygdalas, estendendo-se um pouco para as paredes lateraes da pharynge.

Dia 22—As falsas membranas, que na vespera foram extrahidas,

reproduziram-se, avançaram para as paredes posteriores, e descem para as partes inferiores; a voz começa a ser um pouco rouca, alguma tosse. Tem appetite, e permittimos-lhe o uso de caldo de farinha. Toma novamente a ipecacuanha, com que se consegue vomito, expulsão de algum fragmento de falsa membrana, e mais clareza de voz.

Dia 23—Desde hontem á noite a voz e a tosse são alternativamente roucas e crupaes. O doente é visitado frequentes vezes durante o dia; os symptomas do crup foram-se pronunciando cada vez mais, apesar do uso dos emeticos, extracção das pseudo-membranas, cauterisações, synapismos, vapôr de agua quente, e quantos meios occorrem. De tarde os phenomenos d'asphyxia foram-se manifestando, de sorte que á meia noite o doente entrou no terceiro periodo, e eu tinha perdido toda a esperança de salval-o pelos meios pharmacologicos. Chamaram-se os srs. Ribeiro Vianna, Mendes Arnaut e Sebastião Silva, e reconhecida a indicação e opportunidade da operação, procedi a esta, continua o sr. Theotonio da Silva.

Eram duas horas da manhã do dia 24, depois de uma syncope prolongada, que se seguiu á operação, o doente tornou a si, tomou caldo, agua, julepo gommoso com chlorato de potassa; mais tarde, caldo de farinha, sem que os liquidos lhe dessem no gôto. A respiração deixou logo de ser ruidosa, somno interrompido por alguma tosse; limpa-se a canula de duas em duas horas, e conserva-se sempre uma gaza por diante da abertura da canula, e o quarto em temperatura agradavel.

Dia 24 de manhã—O enfermo passou bem a noite, dormiu bastante, tem appetite, menos febre, alguma tosse. A auscultação feita agora, assim como a que se fizera antes da operação, não indica lesão alguma pulmonar.

Dia 25—Não houve novidade. A urina foi sempre examinada e nunca apresentou albumina.

Dia 26—Desde a meia noite a respiração tornou-se ruidosa, e houve inquietação; depois os symptomas d'asphyxia lenta foram progressivamente crescendo, a ponto que a creança succumbiu á uma hora da tarde.»

14.ª Observação—*Garrotilho; mui pouca diphtheria nas amygdalas, em um pequeno de cinco annos, sem albuminuria; morte ao quarto dia.*

Esta observação pertence ao meu collega do Campo Pequeno, o sr. Silva Franco, e refere-se ao mez de janeiro de 1860.

«Um menino de cinco annos, temperamento lymphatico-nervoso, constituição fraca, morador no Campo Grande, foi observado ao segundo dia de doença, em que apresentava todos os symptomas do crup, e apenas nas amygdalas mui ligeiras placas diphtherícas. Morreu com todos os signaes d'asphyxia ao quarto dia de doença e segundo de tratamento.

As urinas, examinadas algumas horas antes da morte, não deram albumina: estavam mui turvas, e o acido nitrico clarificou-as.»

15.ª Observação—*Crup sem angina diphtherica em um rapaz de sete annos; ausencia de albumina nas urinas; morte ao quinto dia.*

Esta observação pertence ao mesmo collega, a quem devo a precedente.

«Um rapaz de sete annos, de temperamento nervoso, fraco, morador no Campo Pequeno, foi atacado de garrotilho em março de 1860, sem apresentar nenhum vestigio de angina pseudo-membranosa. Ao quinto dia de doença morreu asphyxiado, recusando-se os pais a consentirem na tracheiotomia.

As urinas, devidamente examinadas uma hora antes da morte, não manifestaram albumina.»

Podia juntar a estes ainda muitos mais factos analogos de doentes, que tenho visto só ou com os collegas, mas não o faço para não accumular n'este logar observações da mesma especie, e porque muitas se acharão n'outra parte d'este mesmo opusculo, onde caberão melhor, ou na memoria sobre a tracheiotomia, que seguirá a publicação d'esta.

De todas estas observações conclue-se que a albuminuria não tem uma significação bem positiva e determinada na diphtheria; que póde manifestar-se na angina diphtheria sem crup, ou no garrotilho sem outra manifestação diphtherica, assim como quando o garrotilho e a angina pseudo-membranosa estão reunidos. Apparece, se bem que não constantemente (uma vez em cada tres casos) nas doenças diphtherícas, como em outras doenças infecciosas, taes como a febre amarella, a cholera-morbus, a escarlatina, etc.

Todas as vezes que observei os doentes no principio da molestia nunca lhes achei albumina nas urinas, mas sómente entre o terceiro e quinto dia. Apparece comtudo muito mais cedo do que na escarlatina, na qual alem d'isso é acompanhada de hematuria e de hydropisia, o que raro acontece na diphtheria.

Quando a morte era a consequencia directa da diphtheria, vi a albuminuria existir sempre até ao fim.

Pelo contrario, quando a doença terminava favoravelmente, vi sempre diminuir e desapparecer aquelle signal, e na proporção da diminuição e terminação dos phenomenos diphthericos locaes.

Examinadas as urinas na convalescença dos doentes, ou na presença das paralysias ou dos phenomenos secundarios da diphtheria, nunca encontrei a albumina, que todavia antes existira abundante.

Em consequencia d'estes resultados, julgo que o apparecimento da albumina nas urinas de um doente diphtherico concorre a indicar o periodo infeccioso da diphtheria, quando o phenomeno não é explicavel pela presença da escarlatina ou pela asphyxia, quer dizer pela congestão dos rins; e n'aquelle caso é para mim a indicação do tratamento tonico geral que instituo logo, ou pouco depois, aos meus doentes. Tambem na minha opinião a albuminuria aggrava o prognostico da molestia sem querer dizer que a terminação seja fatal, porque tenho visto curar-se um terço, approximadamente, dos doentes em que ella se manifesta.

Quando deixa de apparecer é um signal negativo que tenho de bom agouro, porque me indica que a infecção cessou, ainda que se conservem alguns dos seus effeitos, e que parou tambem a disposição á producção das falsas membranas.

Por este motivo depois da tracheiotomia a cessação da albumina nas urinas indica-me a occasião mais opportuna para tirar as canulas sem perigo da reproducção das falsas membranas na larynge.

A albuminuria, considerada em geral, póde provir de duas origens distinctas, ou da congestão dos rins ou de uma alteração na crase do sangue.

Na primeira hypothese á congestão renal segue-se a infiltração granulosa das cellulas epitheliaes dos *tubuli (tubos uriniferos ou de Bellini)*, depois a sua saída e a do forro epithelial dos mesmos *tubuli* com a urina, e em seguida a transsudação do soro do sangue, e portanto da albumina d'este liquido para as urinas, atravez das paredes dos tubos uriniferos privados do seu forro organico. Os cylindros chamados fibrinosos, que se observam na urina, não são senão aquelle forro epithelial dos tubos de Bellini arrastados inteiros pelas urinas e com ellas excretados.

Para prova de que a congestão dos rins determina a albuminuria, basta recordar o que acontece nas congestões renaes mechani-

camente determinadas pela laqueação das veias renaes, e nas que se desenvolvem por outras causas, a que se segue o apparecimento da albumina nas urinas.

Mas o *epithelium* renova-se constantemente nos rins como nas outras partes, encontrando-se as cellulas na urina em circumstancias differentes, sem que o exame chimico revele sempre a existencia da albumina n'este liquido. Por outro lado a hyperemia dos rins é um facto vulgar nas febres eruptivas, typhoides, e sobre tudo nas nephrites, e todavia a albuminuria nota-se em um numero de casos relativamente pequeno, á excepção d'aquelles em que ha hematuria. Portanto a albuminuria em certo numero de casos sómente póde ser explicada pela congestão renal.

A alteração na crase do sangue, que produz a albuminuria, póde depender de uma perturbação geral nos actos nutritivos do organismo, ou nos phenomenos de assimilação e desassimilação das materias albunoides, que o sr. Sigismond Jaccoud *(Des conditions pathogeniques de l'albuminurie)* denomina *dyscrasia albuminosa*. Nos casos d'este genero, em que não ha congestão de rins que explique a albuminuria, estão as doenças septicas, a escarlatina, bexigas, febre typhoide, febre amarella, cholera, etc. No garrotilho ou na diphtheria, quando a albumina nas urinas não póde só explicar-se por causa que determine a congestão dos rins, como a asphyxia, depende da alteração na crase do sangue ligada á intoxicação ou infecção diphtheritica, á perturbação nos actos nutritivos do organismo determinado pelo principio morbido que origina a diphtheria, como nas outras doenças infecciosas.

Tanto na diphtheria como nas outras molestias, quanto mais se protrahe a albuminuria, tanto mais se enfraquece o sangue e diminue a sua albumina, succedendo-se as hydropisias como na molestia de Bright, na escarlatina, etc., o que todavia succede muito menos n'aquella do que n'estas doenças. É para prevenir estas consequencias que, por pouco que se prolongue a albuminuria na diphtheria, prescrevo o tratamento tonico e reconstituinte pelo ferro, pela quina, pela alimentação albumino-fibrinosa, etc.

Terminando o que tenho a dizer da albuminuria no crup e na diphtheria em geral, devo acrescentar que ella apparece algumas aindaque raras vezes por intermittencia. Já a vi de manhã, e não a encontrei nas urinas da tarde, para continuar nos dias seguintes; assim como a achei uma só vez de manhã, no quarto dia de uma angina diphtherica, e não a havia observado nos dias anteriores, nem no mes-

mo dia á noite, nem nos dias seguintes. N'esta observação aconteceu que a albuminuria coincidiu com a maior extensão das producções diphthericas e com a falta da cauterisação da garganta na vespera á noite, por ter achado a doente bastante melhor na manhã do terceiro dia. O sr. Bouchut a viu cessar dois dias para voltar depois e persistir até á noite. É possivel que n'estes casos a albuminuria se tivesse convertido em *albuminose*, composto isomerico com ella. Algumas vezes, postoque igualmente raras, é acompanhada de edema dos membros e de anasarca com derramamento nas cavidades serosas, como duas vezes foi observado pelo sr. Bouchut.

Nas duas creanças a que n'estes casos se refere o auctor, e nos quaes a terminação foi fatal ao oitavo e undecimo dia de doença, acharam-se nos rins as lesões do primeiro gráo da molestia de Bright. Estas hydropisias na diphtheria são geralmente a consequencia da maior depauperação do sangue quando a albuminuria tem sido muito abundante ou muito prolongada.

Resumindo, os quatro periodos que distingui no crup são assim caracterisados:

Primeiro periodo ou inicial—Symptomas geraes como os que precedem as febres graves, sobre tudo as febres eruptivas; e os symptomas locaes anteriores á invasão da larynge.

Este periodo mais ou menos longo, segundo a pharynge é ou não préviamente atacada, é ás vezes mui pronunciado, outras quasi desapercebido a ponto de em alguns casos parecer faltar.

Segundo periodo ou dos primeiros phenomenos laryngeos—Apparecem os primeiros symptomas referidos á larynge, tosse e voz rouca, ruido laryngeo, sem accessos de suffocação nem dyspnéa.

Terceiro periodo, de dyspnéa ou de suffocação—Symptomas de suffocação ou intermittente, na fórma de accessos, ou continua. Parece faltar algumas vezes, quando a dyspnéa é latente. Afóra este caso não chega a manifestar-se, aindaque mui raramente, quando os signaes de infecção se apresentam antes e preponderam.

Quarto periodo ou asphyxico—Symptomas de asphyxia manifesta ou latente, isto é, asphyxia com grande dyspnéa, cyanose e anesthesia; ou asphyxia sem dyspnéa, nem cyanose, mas insensibilidade cutanea em maior ou menor gráo. Este periodo falta algumas vezes, como o precedente, quando a intoxicação diphtherica mata os doentes antes da asphyxia se manifestar. N'este caso, a face está pallida, a dyspnéa é pequena ou nulla, a anesthesia falta, ha grande prostração, albuminuria, ás vezes petechias, exsudação de sangue muito escuro e lodoso

d'onde se despegam as pseudo-membranas, e os doentes morrem sem a afflicção caracteristica da asphyxia.

Em qualquer dos tres ultimos periodos do crup tres circumstancias se podem dar:

1.ª Ha os symptomas locaes do crup e só os effeitos geraes que d'elles procedem.

2.ª Os symptomas geraes, que indicam a infecção diphtherica do organismo, são os que constituem toda a doença; os effeitos locaes mui ligeiros, não produzem por si sós nenhum effeito geral grave.

3.ª Com os symptomas locaes, manifestados pelos phenomenos laryngeos e suas consequencias, ha reunidos e casados os symptomas geraes de malignidade.

Póde por tanto o individuo morrer no segundo, no terceiro ou no quarto periodo do garrotilho por effeito da infecção, da asphyxia, ou da infecção e da asphyxia ao mesmo tempo.

INCUBAÇÃO, MARCHA, DURAÇÃO, TERMINAÇÃO

A *incubação* da diphtheria e do garrotilho, isto é, o periodo que decorre desde a acção da causa morbigena até ás primeiras manifestações da doença, varia dentro dos limites da incubação das febres eruptivas e da maior parte das molestias virulentas (2 a 9 dias).

Segundo o resultado das observações do sr. Peter, a duração approximada d'este periodo é geralmente de 2 a 8 dias, e por excepção de 12 ou de 15 dias. Em 10 casos achou 8 em que a duração da incubação foi de 2 a 8 dias, e 2 nos quaes foi de 10 a 15 dias.

O sr. Roger, que tambem fez estudos no mesmo sentido dos do sr. Peter, obteve com pequena differença os mesmos resultados. Em 17 casos notou 12 com a duração d'aquelle periodo entre 2 e 7 dias, e 5 entre 8 e 17 dias.

Ajuntando em uma tabella os 27 casos dos srs. Peter e Roger, vê-se o resultado seguinte relativamente á duração da incubação da diphtheria:

NUMERO DE DIAS	NUMERO DE CASOS
2	2
3	1
4	4
5	3
6	4
7	4
8	3
10	1
12	1
14	1
15	2
17	1
Total... 103	27

A incubação foi, pois, de 2 a 8 dias em 21 dos casos, e de 8 dias para cima até 17 sómente em 6. Dividindo o numero dos dias pelo dos doentes acha-se para cada um d'estes 3,8 dias como periodo medio da incubação, ou quasi 4 dias.

Conclue-se d'aqui que o periodo de incubação da diphtheria póde durar entre 2 e 17 dias; que é mais vezes de 2 a 8 dias; e que a sua duração média é de 4 dias. São tambem estes, approximadamente, os resultados da minha pratica nos casos em que a devida averiguação tem sido possivel.

A *marcha* do garrotilho é essencialmente aguda, porêm muito variavel.

A doença, como já disse, começa ordinariamente por certo numero de symptomas geraes, mais ou menos agudos, bastantes vezes ligeiros a ponto de parecer não terem existido.

Depois d'estes primeiros symptomas apparecem outros, que são diversos, segundo o crup é primitivo ou consecutivo.

Quando o garrotilho é primitivo, o seu primeiro periodo é sómente constituido por aquelles phenomenos geraes que já referi, e os primeiros symptomas locaes notados referem-se logo á larynge. Os principaes d'elles são: a tosse, enrouquecimento, e depois certa aspereza na passagem do ar pela glotte, os quaes significam o segundo periodo do crup. Com aquelles phenomenos locaes ha quasi sempre febre mais ou menos intensa, porêm algumas vezes mui pouca, a ponto

de parecer que falta; alguma prostração, tristeza, diminuição ou perda total do appetite, etc. Vem depois os ataques de suffocação ou dyspnéa successivamente maior, que caracterisam o terceiro periodo; e por fim, no quarto periodo, a asphyxia só, ou a infecção sem asphyxia, ou uma e outra reunidas em gráos diversos, com que o doente geralmente succumbe.

O crup primitivo parece tambem começar algumas vezes quasi repentinamente por accessos de suffocação e tosse crupal. Quando isto acontece, a marcha do garrotilho é extremamente rapida, e a morte é a sua terminação quasi constante.

Quando o crup é consecutivo ou successivo, duas hypotheses se podem dar: a molestia póde começar pela angina diphtherica, ou pela tracheite e bronchite da mesma natureza, passando depois a larynge a ser acommettida.

Se o garrotilho é precedido da angina pseudo-membranosa, o que é muito mais frequente, alem dos phenomenos geraes já referidos, ha ainda, antes de manifestados os symptomas laryngeos do segundo periodo, os phenomenos locaes da angina diphtherica, mais ou menos extensa, com a tumefacção correspondente dos ganglios do pescoço, que lhe é particular, e que falta no crup sem angina pseudo-membranosa.

E' geralmente do segundo ao setimo dia de doença, ás vezes depois de passado o primeiro septenario, que a larynge é invadida.

Mais de uma vez tenho visto apparecer a rouquidão e a tosse ao mesmo tempo que os primeiros phenomenos locaes da angina diphtherica, de modo a parecer que a molestia começou simultaneamente nas duas partes.

Em qualquer dos casos, chegada á larynge, a doença prosegue no segundo periodo e seguintes, quando as medicações empregadas ou a natureza a não fazem parar em sua marcha progressiva.

Se o crup é precedido de phenomenos morbidos de natureza analoga, respectivos á tracheia ou aos bronchios, que é o caso mais raro, ha antes dos symptomas do segundo periodo do garrotilho os da bronchite pseudo-membranosa, isto é, signaes de catarrho bronchico, respiração frequente, fervor sub-crepitante na parte posterior dos dois lados do thorax, ruido valvular quando ha falsas membranas fluctuantes nos canaes respiratorios, febre intensa, etc., seguindo-se depois a invasão da larynge.

Qualquer que seja o modo por que o garrotilho comece, ou seja primitivo ou consecutivo, a sua marcha é de ordinario progressiva-

mente crescente; um certo numero de vezes apresenta comtudo a marcha remittente devida á expectoração e expulsão de falsas membranas, em consequencia da qual os symptomas mais graves diminuem para reapparecerem quando uma nova exsudação pseudo-membranosa vem outra vez embaraçar o exercicio da hematose, o que acontece geralmente no fim de 12 horas ou de 1 dia, ou passados 2, 3 ou 4 dias, o que é mui raro.

Nunca vi o crup intermittente. O que se tem dito da sua existencia deve pertencer á laryngite estridulosa ou asthma de Millar, que vem por accessos intermittentes, e que se reproduz muitas vezes no mesmo individuo em épocas mais ou menos approximadas, e não ao verdadeiro garrotilho.

A *duração* do crup é geralmente de 7 a 9 dias. Ha comtudo casos de percorrer em 2 dias todos os seus periodos até á asphyxia ou á infecção, o que é todavia mui raro. Citam-se mesmo casos fataes com um só dia de duração, e Lobstein referiu um com quatorze horas. E' natural que n'estes factos os primeiros symptomas passassem despercebidos.

Por outro lado ha exemplos, em que a duração da molestia tem chegado a 25, 30 dias e mais, sobre tudo quando é consecutiva á angina diphtherica, e quando a terminação é favoravel. E' sem duvida n'esses casos, que o crup se tem denominado *chronico*.

Eu passo a examinar o que a estatistica diz n'este ponto, tanto em relação á angina diphtherica, como ao crup, cuja natureza considero identica, e por tanto tambem proximamente identica a sua duração.

Em nove doentes tratados de angina diphtherica na Casa-Pia de Lisboa e nas enfermarias da Misericordia nos tres annos de 1857 a 1859, a duração e o resultado da doença foi o seguinte:

NUMERO DE CASOS	DIAS DE DURAÇÃO	TERMINAÇÃO	
		Curados	Mortos
2	5	–	2
1	10	–	1
2	12	1	1
1	13	1	–
1	43	1	–
1	53	1	–
1	56	1	–
9	209	5	4

A duração minima n'estes poucos casos foi, pois, de 5 dias; a maxima de 56; a média de 23,22.

Nos cinco casos de cura a minima foi de 12 dias; a maxima de 56; e a média de 35,4.

Nos quatro casos de morte a duração minima foi de 5 dias; a maxima de 12; e a média de 8 dias.

Nos dezenove casos d'angina diphtherica e garrotilho em expostos da Misericordia tratados em domicilio n'aquella mesma época, os resultados, quanto á duração conhecida e terminação, foram os seguintes:

NUMERO DE CASOS	DIAS DE DURAÇÃO	TERMINAÇÃO	
		Curados	Mortos
1	1	–	1
2	2	–	2
3	3	–	3
1	4	–	1
3	5	–	3
3	8	3	
2	11	–	2
2	14	1	1
1	15	–	1
1	28	1	–
19	150	5	14

N'esta pequena estatistica a duração minima foi de 1 dia; a maxima de 28 dias; e a média de 7,89.

Nos cinco casos de cura a duração minima foi de 8 dias; a maxima de 28; e a média de 13,2.

Nos quatorze casos de morte a minima duração foi de 1 dia; a maxima de 15 dias; e a média de 6.

Em oito casos de crup[1] com angina diphtherica, em que pratiquei a tracheiotomia, resultou no ponto em questão o que se segue:

NUMERO DE CASOS	DIAS DE DURAÇÃO	TERMINAÇÃO	
		Curados	Mortos
2	6	–	1
1	7	–	2
1	9	–	1
1	20	1	–
1	22	1	–
1	24	1	–
1	29	1	–
8	123	4	4

N'este numero a duração minima foi de 6 dias; a maxima de 29; e a média de 15,37.

Nos quatro casos de cura a minima duração foi de 20 dias; a maxima de 29; e a média de 23,75.

Nos quatro casos de morte a duração minima foi de 6 dias; a maxima de 9; e a média de 7.

Nas vinte e quatro[2] observações de garrotilhos com anginas pseudo-membranosas, em que foi praticada a tracheiotomia em Lisboa, nas quaes são incluidas as minhas oito operações, o resultado, no caso sujeito, foi o seguinte:

[1] Hoje 29 de maio, em que vejo as provas d'esta folha, tenho praticado dez operações de tracheiotomia no crup, resultando cinco curas e cinco mortes. Das duas operações que não estão incluidas n'este mappa foi uma seguida de morte, durando a doença 6 dias, e outra de cura com a duração de 23 dias. Estas como as outras observações farão parte da minha memoria sobre a tracheiotomia no garrotilho.

[2] Actualmente, 29 de maio, consta-me mais tres operações de tracheiotomia em

NUMERO DE CASOS	DIAS DE DURAÇÃO	TERMINAÇÃO	
		Curados	Mortos
2	4	-	2
6	5	-	6
2	6	-	2
2	7	-	2
2	9	-	2
1	12	-	1
1	13	-	1
1	15	-	1
1	20	1	-
1	22	1	-
1	23	1	-
3	24	3	-
1	29	1	-
24	288	7	17

N'esta estatistica a duração minima foi de 4 dias; a maxima de 29; e a média de 12.

Nos sete casos de cura a duração minima foi de 20 dias; a maxima de 29; e a média de 23,71.

Nos dezesete casos fataes a minima duração foi de 4 dias; a maxima de 15; e a média de 7,17.

Reunindo as pequenas estatisticas que precedem, obtem-se 52 casos, nos quaes se vê o seguinte resultado, debaixo do ponto de vista da duração da diphtheria, nos casos de cura e nos de morte:

Lisboa, com applicação ao crup, sendo duas praticadas por mim, e uma pelo sr. Henriques Teixeira. D'estas tres operações duas terminaram pela cura, uma minha, outra do sr. Teixeira, sendo a duração da doença de 23 dias em um caso e de 27 no outro; a outra foi seguida de morte com a duração de 6 dias.

NUMERO DE CASOS	DIAS DE DURAÇÃO	TERMINAÇÃO	
		Curados	Mortos
1	1	–	1
2	2	–	2
3	3	–	3
3	4	–	3
11	5	–	11
2	6	–	2
2	7	–	2
3	8	3	–
2	9	–	2
1	10	–	1
2	11	–	2
3	12	1	2
2	13	1	1
2	14	1	1
2	15	–	2
1	20	1	–
1	22	1	–
1	23	1	–
3	24	3	–
1	28	1	–
1	29	1	–
1	43	1	–
1	53	1	–
1	56	1	–
52	647	17	35

Aqui a duração minima foi de 1 dia; a maxima de 56 dias; e a média de 12,44.

Se se elimina d'esta estatistica os tres primeiros casos, nos quaes provavelmente se começou a contar o principio da doença só quando os symptomas foram sensiveis para as pessoas da familia dos doentes, e não quando estes começaram realmente a soffrer, e se subtrahe os tres ultimos numeros em que a duração foi prolongada em consequencia de complicações, que detiveram muito os doentes nas enfermarias da Misericordia: vê-se, em quarenta e seis casos, a duração minima de 3 dias; a maxima de 29; e a média de 10,65.

Nos dezesete casos de cura a duração minima foi de 8 dias; a maxima de 56; e a média de 24,11. Se se excluir d'este calculo os tres ultimos numeros, pela razão que já apontei, acha-se nos quatorze

casos restantes a duração minima de 8 dias; a maxima de 29; e a média de 18,42.

Nos trinta e cinco casos de morte a duração minima foi de 1 dia; a maxima de 15 dias; e a média de 6,77. Subtrahindo ao calculo os primeiros tres casos, pelo motivo que referi, acha-se nos trinta e dois casos a duração minima de 3 dias; a maxima de 15; e a média de 7,25.

Nas cento e cincoenta mortes pelo garrotilho occorridas em Lisboa nos tres annos de 1857 a 1859, em que já tenho fallado, a duração da doença era indicada sómente em cento e dezeseis casos, pela fórma seguinte:

NUMERO DE CASOS	DIAS DE DURAÇÃO
13	1
18	2
19	3
19	4
19	5
10	6
8	7
5	8
2	9
1	10
2	13
Total.. 116	493

A duração minima foi, pois, n'estes casos fataes de 1 dia; a maxima de 13 dias; e a média de 4,25.

Addicionando áquelles cento e dezeseis casos de crup, sessenta de angina diphtherica em que a duração era sabida, acha-se um total de cento e setenta e seis casos, nos quaes a duração é distribuida do seguinte modo:

NUMERO DE CASOS		DIAS DE DURAÇÃO
14	.....	1
23	.....	2
30	.....	3
29	.....	4
27	.....	5
18	.....	6
12	.....	7
12	.....	8
4	.....	9
1	.....	10
2	.....	11
3	.....	13
1	.....	14
Total.. 176		790

A duração minima foi aqui de 1 dia; a maxima de 14 dias; e a media de 4,48.

Não incluindo no calculo os trinta e sete numeros nos quaes a duração foi marcada sómente com 1 e 2 dias, por não exprimirem, provavelmente, a verdadeira duração da doença, acha-se nos cento e trinta e nove restantes a duração minima de 3 dias; a maxima de 14; e a média de 5,39.

Se tivesse de concluir das estatisticas precedentes, para determinar a duração da doença, diria que a média nos casos de cura é de 18 a 19 dias, e nos casos fataes de 5 a 6.

A duração da diphtheria e do garrotilho póde ser modificada por diversas circumstancias. É geralmente menor nos individuos fracos, e n'aquelles cujas condições hygienicas são más. A natureza epidemica tem tambem sobre este ponto grande influencia, variavel comtudo em cada epidemia.

Na duração do garrotilho convem, segundo os srs. Rillier e Barthez, marcar dois periodos. O primeiro, desde o começo dos symptomas até aos accessos de suffocação ou até á dyspnéa, comprehende os meus primeiros dois periodos e dura quatro a oito dias. O segundo, que começa com a dispnéa, vae até á morte ou á cura, corresponde aos meus dois ultimos periodos, e dura dois a seis dias nos casos fataes, e geralmente mais nos casos felizes.

A *terminação* do crup é, já se vê, pela morte ou pelo restabelecimento da saude.

A terminação pela morte é a mais commum, o que é geralmente contrario na angina diphtherica, salvos os casos em que o genio epidemico torna mui grave a doença. Aquelle modo de terminar o crup póde ser pela asphyxia ou pela infecção, que melhor se póde chamar secundaria, ou por estes dois estados juntos e concorrendo em commum para o resultado fatal.

A terminação pela saude póde dar-se de dois modos: ou, para assim dizer, immediatamente, o que é raro, pela expulsão das falsas membranas, que obstruiam ou forravam a larynge e difficultavam a hematose, as quaes, melhorado o estado geral, não se reproduzem mais; ou diminuindo e desapparecendo pouco a pouco e successivamente os symptomas geraes graves, e simultaneamente despegando-se e cahindo ou absorvendo-se as producções diphthericas com ou sem o auxilio da medicina, ficando muitas vezes por algum tempo certa rouquidão e fraqueza ou mesmo extincção da voz.

Na convalescença apparecem frequentemente, mas talvez só no crup infectuoso, outros phenomenos morbidos, que são manifestados no systema nervoso, e que dependem da mesma doença, os quaes serão referidos na parte d'este opusculo destinada aos accidentes consecutivos ao crup.

FÓRMAS

Ha no crup duas fórmas essencialmente distinctas pelos symptomas, pela marcha e pelo modo de terminação, e que convem nunca confundir.

São o *crup simples*, *localisado* ou *commum*; e o *crup infectuoso*, *generalisado* ou *maligno*. Estas duas fórmas são ambas, em minha opinião, a expressão da mesma doença. Esta doença, sempre geral, parece determinada por uma especie de intoxicação ou envenenamento, que se manifesta por duas especies de alterações.

D'estas alterações são umas locaes: as falsas membranas; outras geraes: os symptomas da infecção, os quaes umas vezes vem antes, outras ao mesmo tempo, n'alguns casos depois dos phenomenos locaes, e que ainda em outros faltam ou são desconhecidos.

Estes phenomenos geraes podem denominar-se symptomas da *infecção primitiva*, para os distinguir de outros mais graves, os da *infecção secundaria*, os quaes se manifestam depois, e que parece depen-

derem da intoxicação da economia determinada pela alteração e absorpção dos productos diphthericos, constituindo o crup maligno.

A origem commum das duas fórmas de crup, que eu admitto, faz que os symptomas distinctivos não sejam sempre bem determinados, e que portanto o seu diagnostico nem sempre seja facil á cabeceira dos doentes.

Os signaes que me guiam para distinguir as duas fórmas de garrotilho são tirados da comparação da extensão das falsas membranas e dos seus caractéres physicos, do estado dos ganglios do pescoço, da pelle e mucosas, das urinas, do estado geral dos doentes, e emfim das doenças consecutivas em um e outro caso.

1.° *Crup simples.*—N'esta fórma as falsas membranas estão limitadas á larynge, ou apenas coexistem nas amygdalas ou pequena parte do véo do paladar, e sobre tudo não se acompanham de coryza diphtherico; apresentam côr branca, ou cinzento-amarellada, e quando se tenta despegal-as ou quando se cauterisam, a garganta não sangra, ou apenas verte mui pouco sangue de boa côr rubra. Não ha engorgitamento dos ganglios do collo, ou, havendo-o, é pequeno e sem inchação do tecido cellular ambiente, e em todo o caso sempre em relação com a angina de que immediatamente depende. A pelle e as mucosas conservam a sua côr natural, ou têem sómente a côr determinada pela asphyxia, ou pelos phenomenos locaes; quando desnudadas ou feridas, não se cobrem de falsas membranas, nem tomam o aspecto gangrenoso.

O doente conserva o seu estado geral com certa força, o pulso está sufficientemente desenvolvido sem indicar prostração, ou está em harmonia com a asphyxia existente. As urinas não têem albumina quando tratadas pelo acido nitrico ou submettidas á acção do calor; ou, se existe, é explicavel por escarlatina concomitante ou pela asphyxia que determine a congestão dos rins. Emfim não sobrevem depois as paralysias locaes ou geraes, que são as doenças mais commummente consecutivas ao crup maligno e á diphtheria.

2.° *Crup infectuoso.* — As falsas membranas cobrem em camada mais ou menos continua, espessa e mui adherente, alem da larynge e amygdalas, o véo palatino, a uvula, e estendem-se pelas vias respiratorias e sobretudo para as fossas nasaes; algumas vezes, mui raras, apparecem na mucosa occular e das partes genitaes; têem côr cinzenta, cinzento-escura, apparencia gangrenosa; e, quando se lhes toca para as despegar ou cauterisar, corre da mucosa, sobre que assentam, sangue escuro, liquido, como fuliginoso, comparavel ao sumo de ameixas pas-

sadas ou de alcaçus, segundo a acertada comparação do sr. Millard na sua these sobre a tracheiotomia. O engorgitamento ganglionar do collo é grande, ás vezes mesmo mui grande, doloroso, e acompanhado de intumecencia do tecido cellular ambiente, e em relação com a intensidade da angina diphtherica. A pelle toma a côr achumbada, manifestam-se-lhe ás vezes petechias; e se está desnudada da epiderme, ou se tem alguma ferida, cobre-se n'estas partes com a mesma substancia diphtherica, e tanto ella como as mucosas tomam por vezes a apparencia gangrenosa. O estado geral indica adynamia em maior ou menor gráo; o pulso está pequeno e fraco, ha resolução de forças sem asphyxia; ou, quando ha este phenomeno, não está em relação com o estado adynamico patenteado. Algumas vezes ha diarrhea, assim como accessos febris mais ou menos pronunciados e regulares. As urinas são abundantemente albuminosas, sem que o precipitado produzido pelo acido nitrico ou pelo calor seja dependente da asphyxia ou de outra doença concomitante. Em um caso de diphtheria maligna que conheço (observação 20) havia hematuria e ao mesmo tempo signaes de ictericia e accessos perniciosos. Ha, finalmente, no crup maligno, de ordinario já na convalescença e mais ou menos tarde, paralysia de sentimento ou de movimento, parcial ou mais ou menos generalisada. Aquelles phenomenos geraes, que tanto aggravam a doença, e lhe imprimem o cunho de malignidade, são os symptomas da *infecção secundaria* em que tem parte a decomposição e absorpção das falsas membranas da diphtheria.

Não é preciso que em qualquer das fórmas do crup existam todos os symptomas que acabo de enumerar, para se poder dizer que o garrotilho é simples ou maligno. Raras vezes se juntam todos, a não ser uma ou outra vez, no periodo mais adiantado da doença. Alguns ha, que, mesmo isolados, fazem logo suppôr a fórma da doença.

Para o crup infectuoso estes symptomas são os seguintes: coryza diphtherico; grande extensão, côr escura e aspecto gangrenoso das pseudo-membranas; albuminuria copiosa e inexplicavel por outra molestia ou pela asphyxia; e emfim paralysia consecutiva.

Para o crup commum é a falta d'estes quatro principaes symptomas que o fará diagnosticar.

As consequencias praticas que se tiram da distincção das duas precedentes fórmas de crup são da maior importancia para a indicação e para o prognostico da tracheiotomia.

Sob estes pontos de vista tres grupos de factos tenho observado, e são os seguintes:

1.°— O doente não tem signaes de intoxicação, e toda a doença está para assim dizer na asphyxia produzida pelo embaraço mechanico á entrada do ar pela larynge. A indicação da operação é inquestionavel, e o prognostico o mais favoravel.

É n'estes casos que a tracheiotomia traz uma melhora prompta e admiravel: a tosse expelle com força e immediatamente as mucosidades e mesmo as falsas membranas existentes nas vias respiratorias; a respiração restabelece-se logo, e a cura tem mais geralmente logar mesmo quando se manifestam depois symptomas de crup infectuoso, o que acontece algumas vezes.

2.°— O doente apresenta signaes evidentes, e dos mais graves, de intoxicação sem asphyxia ou apenas com alguma dyspnéa. A operação deve considerar-se absolutamente contraindicada, e o prognostico, com a maior probabilidade, fatal.

Quando se faz a tracheiotomia n'estas circumstancias, os doentes abatidos pela infecção diphtherica não apresentam reacção possivel depois de operados, não podem expellir as mucosidades nem as falsas membranas da tracheia e dos bronchios, e morrem com o progresso da intoxicação e ainda asphyxiados pelo embaraço que faz á respiração o cumulo de liquidos e de producções diphthericas nas vias respiratorias, que elles não têem força para expulsar.

3.°— Os doentes, alem de alguns symptomas de infecção, têem tambem uma certa asphyxia, que dá razão de parte da gravidade da doença. A tracheiotomia está ainda indicada, se bem que o prognostico seja pouco favoravel ao bom exito da operação. Na mui grande maioria dos casos a morte é a consequencia das operações praticadas n'estas circumstancias. Todavia sou de opinião de operar n'este estado, com tanto que o elemento asphyxico exista concorrentemente, e que a infecção diphtherica não seja muito pronunciada, visto que ha bastantes exemplos de cura da diphtheria maligna, assim como os ha, aindaque raros, de garrotilhos n'esta hypothese, quer dizer, com infecção e asphyxia, curados com a operação, a qual serve, para assim dizer, de descomplicar a doença tirando-lhe um dos elementos da maior gravidade.

Tenho visto numerosos exemplos d'aquellas tres especies, em que o garrotilho se apresenta na pratica, os quaes me permittem formular d'este modo as minhas opiniões sobre o objecto.

Alem d'estas duas fórmas de crup admittem-se outras, mas que não têem a mesma pratica, e que são: *o crup idiopathico, epidemico, primitivo, secundario, das creanças, dos adultos, etc.*

Já na symptomatologia escrevi algumas observações, que exemplificam o crup simples e o crup infectuoso. Comtudo juntarei mais cinco observações das quaes se referem tres ao garrotilho commum ou asphyxico, e duas á angina diphtherica e ao garrotilho infectuoso.

16.ª Observação—*Garrotilho em um menino de dois annos de idade; asphyxia; tracheiotomia ao terceiro dia de doença; cura.* (Observação pelo sr. Augusto João de Mesquita; operação pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva).

«O sr. A. Emilio Moura Coutinho, dois annos de idade, temperamento sanguineo-lymphatico, sadio.

No dia 14 d'outubro de 1854 começa a mostrar-se doente. A familia julga-o constipado.

No dia 15 mais incommodado. Está muito rouco e tosse. Come com appetite e brinca.

No dia 16 tosse rouca durante a noite, e maior calor de pelle. De manhã acha-se em tão máo estado, que assusta sua familia. Mandam-me chamar á pressa. Não me encontram. Volta das duas horas da tarde soube o recado e fui logo. Encontrei o seguinte: febre, rouquidão, dôr na garganta, que se apresenta vermelha, mas sem nenhum ponto esbranquiçado. Respiração muito frequente e laboriosa, acompanhada d'um silvo laryngo-tracheial. As expirações mais longas que no estado normal. Aphonia completa. A tosse, que é *crupal* a não permittir duvida, vem com tal suffocação, que o doente, a cada accesso, senta-se de repente na cama apoiando-se firme nos braços, e assim tosse, tosse e tosse, e expectora com tal força que os esputos são arremeçados a grande distancia. N'um dos esputos achei um fragmento de pseudo-membrana que recatei para mostrar. Nos intervallos dos accessos o doente jaz prostrado como em somnolencia. Faces um pouco cavas e muito pallidas, semblante abatido, olhos encovados e revirados para cima, a ponto de esconderem toda a iris na palpebra superior. A auscultação nada alcança de anormal.

Diagnostiquei *crup*.

Mandei vir logo tartaro emetico em agua distillada, e papeis de ipecacuanha em doses vomitivas. Fiz pôr sinapismos nas pernas e braços, e appliquei ventosas sêccas aos lados do espinhaço. O doente recusa-se a beber, apesar de todas as diligencias que emprego, recebe na bôca, e depois expelle. Faço a titillação da lueta, e provoco d'esta maneira alguns vomitos.

São mais de quatro horas da tarde; o doente tem ido, a olhos

vistos, de momento a momento para peior; mais, muito mais oppressão e abatimento entre os ataques de suffocação, diminuição geral de calor, extremos frios, beiços lividos, o rosto como esfumado pelas sombras da asphyxia que começava.

Sabia por um acaso onde áquella hora estava o sr. Theotonio; mando a toda a pressa pedir-lhe, que viesse logo, logo. Chegou ás cinco horas da tarde; examinou o doente, e ratificou o diagnostico feito. Propuz-lhe a operação, concordou; porêm manifestou desejos de que mais collegas viessem testemunhar a doença e a operação.

N'isto o doente foi atacado d'uma suffocação tão forte, que nos resolvemos, temendo pela sua vida, a operar immediatamente.

A operação concluiu-se sem accidente; só houve grande difficuldade em ferir a tracheia pelos apressados movimentos em que estava. A' operação succedeu um desmaio de meia hora; ao desmaio, reacção; depois febre intensa, calor grande de pelle, rosetas nas faces e muita sêde. As bebidas dão-lhe no gôto, o que muito o afflige.

Passa a noite sem dormir, tossindo a miudo, e expectorando grande quantidade de muco. Tira-se a canula interna muitas vezes. Fazem-se frequentes instillações de agua morna.

No dia 17 o mesmo estado. Dão-se-lhe calomelanos em dóse alterante, que produzem para a tarde diarrhea, e por isso se suspendem. O doente nega-se a beber caldos. Toma alternadamente pequenas quantidades de leite, e colherinhas de geléa.

No dia 18 dormiu alguns bocados. Teve durante a noite tres dejecções alvinas. Tosse menos. Expectoração ainda mucosa. Continuam os liquidos a darem-lhe no gôto. Bebe com appetite caldos de tapioca. Tiram-se as canulas para experimentar se o doente poderia respirar sem ellas. Esteve a ponto de se asphyxiar. Mettem-se de novo; o doente socega pouco depois.

No dia 19 passou bem; dormiu somnos grandes. Está quasi apyretico. Teve duas dejecções alvinas. Faz-se o caldo de tapioca com ôvo, e dão-se-lhe quatro porções no dia.

Tornam-se a tirar as canulas. Accesso violento de tosse; expectora fragmentos de pseudo-membranas envoltas em mucosidade. Acaba-se o accesso; o doente fica socegado a respirar bem pela ferida. Tosse de vez em quando, e n'uma das vezes fluctua entre os labios da ferida um pedaço de pseudo-membrana. A pinça apodera-o muitas vezes, e sempre lhe escorrega, some-se por fim n'uma inspiração. Limpa-se a tracheia com a lanada d'esponja. A mesma dieta.

No dia 20 continúa a estar sem as canulas. Tossiu demasiado,

e quando tosse com mais violencia percebe-se-lhe alguma voz, porêm muito rouca. As bebidas ainda lhe dão no gôto. Apyrexia completa. Desejos de brincar.

No dia 25 verifica-se se o doente póde respirar sem difficuldade pela larynge. Vê-se que sim. Aproximam-se por tiras aglutinativas os labios da ferida, que sempre tem mostrado boa granulação, e tendencia para se cicatrisar.

No dia 26 levanta-se. Come com appetite. Da-se-lhe gallinha ao jantar e á cêa.

No dia 28 a ferida da tracheia inteiramente fechada, e a externa cicatrisando. Alguma tosse. Continúa a estar aphonico. Estado geral excellente.

No dia 5 de novembro completamente bom. Diz as palavras que fallava antes da doença, mas com a voz muito sumida e rouca.

No dia 13 boa saude. Falla claro.»

17.ª Observação—*Angina tonsillar pseudo-membranosa e crup, em uma menina de seis annos e meio; asphyxia; albuminuria; tracheiotomia ao setimo dia de doença; cura ao decimo setimo dia.* (Observação e operação por Antonio Maria Barbosa).

Carolina Ferraz, de seis annos e meio, temperamento lymphatico, constituição delicada, filha do sr. José Roberto Alves Ferraz, morador na rua de S. Lazaro n.º 101, 1.º andar, acordou na manhã de 8 de agosto de 1859 com febre, máo halito, dôr e inchação ganglionar no lado esquerdo do pescoço, que lhe impedia os movimentos da cabeça. N'este dia ficou de cama a caldos, e poz-se-lhe sinapismos nos pés.

No dia 9 estando melhor da febre levantou-se, mas a dôr do pescoço estava quasi no mesmo estado. Fomentações emollientes.

No dia 10 estava melhor do pescoço, mas appareceu dôr de garganta, halito mais desagradavel, duas epistaxis abundantes pela venta esquerda, uma ás nove horas da manhã, e outra ás duas horas da tarde. Fica de cama.

No dia 11 dôr de garganta mais forte; parece não ter febre; amygdalas inchadas e cobertas de uma camada branca. Levanta-se de novo. Repetiu a hemorrhagia pelo nariz uma vez de manhã, outra de tarde, sendo a ultima mui pequena.

No dia 12 era menor a inchação dos ganglios do pescoço e das amygdalas, mas a dôr de garganta mais incommoda. Apparece rouquidão e tosse, grande agitação, sem calor notavel da pelle.

No dia 13 desappareceu quasi toda a inchação dos ganglios

cervicaes e das amygdalas; aphonia; mais tosse mui rouca, por ataques, com suffocação e arroxeamento da face, que obrigavam a creança a sentar-se na cama, e mesmo a pôr-se em pé para melhor respirar. Estes ataques começaram pelo meio dia, e continuaram pouco mais ou menos de duas em duas horas até o principio da noite, mas depois muito mais approximados. Nos intervallos das suffocações, que punham a creança em uma cruel inquietação e soffrimento, havia somnolencia, que era interrompida pela tosse e dyspnéa.

N'este dia foi chamado o sr. Diogo Baptista dos Santos Cadet, que reconhecendo a existencia do crup e algumas falsas membranas nas amygdalas sem inchação d'estes orgãos, nem dos ganglios cervicaes, prescreveu um emetico d'ipecacuanha com que a doente vomitou duas vezes, e aconselhou o chlorato de potassa; mas tudo sem resultado, porque a doença progrediu espantosamente.

No dia 14 ás sete horas da manhã fui chamado da parte do collega Cadet, pelo pai da doente, afim de me achar em sua casa pelas oito horas da manhã, prevenido para a tracheiotomia. Por esta hora achei, com o sr. Cadet, a doentinha no estado seguinte:

A creança estava deitada na cama, com a cabeça dirigida para traz, face livida, beiços rôxos, olhos mui encovados e cercados de grandes olheiras, respiração mui difficil, muito aspera e ruidosa nos dois tempos sobre tudo na inspiração, que se ouvia a grande distancia; a cada inspiração viamos dilatarem-se extraordinariamente as azas do nariz e pronunciarem-se muito as fossas supra-claviculares e supra-sternal; aphonia absoluta; som claro pela percussão em todo o peito; a auscultação não parecia indicar lesão pulmonar; pulso pouco frequente, mui pequeno, faltando-lhe algumas pulsações; lingua saburrosa; na pharynge já não havia nenhuma inchação nem vermelhidão, e apenas duas pequenas falsas membranas nos pilares anteriores; insensibilidade da pelle ás vellicações que lhe fizemos; suor frio pelo tronco e membros; urinas da noite citrinas e limpidas com precipitado albuminoso determinado pelo acido nitrico.

Vendo a urgencia do caso, e havendo já anesthesia da pelle, operei logo a tracheiotomia coadjuvado pelo collega Cadet. A operação foi rapidamente praticada, porque recei que a pouca vida da creança me não deixasse leval-a ao fim. Houve alguma hemorrhagia venosa, que cessou logo que introduzi a canula na tracheia. Poucos minutos passados, a respiração estava bem estabelecida e tranquilla; e a doentinha, livre de todos os signaes da asphyxia, assegurou-nos nada ter sentido.

Meia hora depois da operação dormiu muito socegada sobre o lado direito por espaço de hora e meia. Um enfermeiro, já habituado a cuidar de doentes d'esta ordem, ficou junto da operada para limpar de duas em duas horas a canula interna, e para a desobstruir todas as vezes que a difficuldade de respiração indicasse essa necessidade.

A doente ficou tomando de duas em duas horas duas colheres, das de sôpa, da seguinte poção.

Chlorato de potassa	3 oit.
Agua distillada	8 onç.
Xarope de gomma arabica . . .	1 onç.

Nos intervallos meia chavena de leite com pouca agua, ou caldo de vacca.

A creança passou bem o dia e a noite, dormindo, ou em somnolencia, a maior parte do tempo.

No dia 15 a face estava animada e alegre; o pulso a 120, regular; calor de pelle natural; respiração silenciosa, pouco frequente, bem perceptivel em todo o peito pela auscultação; urinas claras, com grande deposito mucoso, ainda albuminosas, mas muito pouco; houve duas dejecções alvinas; pela canula saiu uma falsa membrana branca amarellada de tres centimetros de comprimento sobre dois de largura, e um a dois millimetros de espessura.

Pelas nove horas da manhã tirei as canulas, que foram limpas, e cauterisei com o lapis de nitrato de prata toda a extensão da ferida, desde os tegumentos até á tracheia, a qual estava toda lardacea e revestida de materia plastica muito adherente.

No dia 16 houve grande transpiração, sobre tudo durante a noute; o pulso a 110; examinando a pharynge vi que haviam desapparecido espontaneamente, sem tratamento local, as falsas membranas que se tinham notado pouco antes da operação; saiu outra falsa membrana mais pequena pela canula com certa quantidade de muco viscoso amarellado; toda a ferida, ainda coberta de camada diphtherica, foi novamente cauterisada. Geléa, caldo com arroz.

No dia 17, terceiro da operação, a creança, sentada na cama, distrahia-se com alguns dos seus brincos habituaes, ria com sentimento de alegria bem manifesta; pulso a 100; urinas limpidas, sem albumina. A ferida cauterisada por estar ainda coberta na maxima parte por camada diphtherica, da qual extrahi uma porção apprehendendo-a com pinça. Sôpa, frango cosido, caldo de farinha.

No dia 18 ha ainda indicação para cauterisar uma pequena parte da ferida; as bebidas dão no gôto, e algumas sáem pelo nariz. Sôpas, e alimentação meio solida.

No dia 19 ainda uma pequena cauterisação em parte da metade esquerda da ferida; alguma tosse, com a qual expelliu pela bôca dois escarros de muco viscoso, branco amarellado; dormiu bem quasi toda a noite; mais appetite. Vitella cosida. A deglutição dos liquidos, tentada de novo, faz-se sem inconveniente.

No dia 20 ainda é precisa uma ligeira cauterisação. Tapioca e ôvo ao almoço; sôpa de massa, vitella assada e geléa ao jantar; sôpas de leite á cêa. Nos intervallos a solução do chlorato de potassa, que não tem sido interrompida, e caldo com geléa ou sem ella.

Em 21 do mez, seis dias depois da operação, estando toda a ferida limpa de materia diphtherica e com excellente aspecto, sendo muito bom o estado geral da operada, e a urina sem nenhum vestigio de albumina, tirei definitivamente a canula, fazendo antes algumas experiencias no sentido de conhecer se a respiração seria possivel sem difficuldade atravez da larynge. Puz depois um lenço de cassa com muitas dobras em fórma de gravata á roda do pescoço. Passadas quatro horas, visitando de novo a doente, verifiquei que respirava sem incommodo pela glotte; a voz era muito perceptivel se bem que rouca; alguma tosse com expectoração. Approximei os labios da ferida sem incommodo com uma tira adhesiva fendida na parte correspondente.

No dia 22 tinha passado excellentemente á excepção de alguma tosse. Cauteriso as granulações da ferida que são excessivas e algum tanto pallidas. Cha e torradas com manteiga; sôpa de vacca e beef, dois pêros assados.

Pára o uso do chlorato de potassa, tendo tomado vinte e uma oitavas, sem que se manifestasse a salivação, que se tem notado como um dos effeitos physiologicos do medicamento.

No dia 23 a ferida em via de cura; levanta-se.

No dia 24, em consequencia do estado saburroso da lingua, da diminuição do appetite e da constipação do ventre, toma nove onças de limonada de citrato de magnesia, que cura aquelle estado.

No dia 1 de outubro, dezesete dias depois da operação, a ferida estava de todo cicatrisada. A creança tinha apenas alguma tosse e alguma fraqueza geral, que o ar do campo e o ferro, que lhe recommendámos, devia curar em pouco tempo.

18.ª Observação—*Angina diphtherica e crup em uma menina de quatro annos; albuminuria; tracheiotomia no periodo asphyxico, ao quarto dia da doença; morte por diphtheria tracheio-bronchial e asphyxia vinte e cinco horas depois da operação.* (Observação do sr. L. da Silva Cardeira, operação pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva).

«Julia da Conceição Duarte, idade quatro annos, temperamento lymphatico-nervoso, constituição forte; moradora na rua de S. Bento n.º 352, 1.º andar; não foi vaccinada, e nunca teve febre alguma exanthematica. Gozou quasi sempre de boa saude. Antecedentes morbidos, os que se notam, são de bem pequeno valor. Aos sete mezes dizem ter tido um incommodo para que pedira intervenção da sciencia, e de que se curou com um xarope, e com a applicação de duas sanguesugas nos pés. Mais tarde, ha perto de um anno, uma ligeira bronchite, de que a curámos pelos meios ordinarios.

O começo da doença em questão data do dia 2 de junho de 1860, depois das quatro horas da tarde. É notavel a exactidão com que se póde marcar. E todo o dia, e até á hora indicada, a doentinha andou bem, comeu na fórma do costume e com appetite, deu-se aos brincos que a entretinham quotidianamente. Nem uma palavra que accusasse o mais leve incommodo, nem um gesto que traduzisse o menor soffrimento, nem a mais ligeira expressão de sentimento de mal-estar. Não se expoz á insolação n'este nem nos dias antecedentes. Não foi visitada, nem visitou doente algum d'esta ou d'outra molestia.

Dão quatro horas, e principia a deixar os entretenimentos que a divertiam. Queixa-se de dôres de cabeça. O incommodo progride. Expressão de mal-estar, prostração, calor exaggerado.

Passa-se assim toda a noite. A indisposição da doente para tomar remedio algum faz com que os pais não chamem ainda facultativo.

No dia 3 (domingo) no mesmo estado. Anorexia e seccura. Por um capricho pueril a boa da creança quer acompanhar a mãi á missa. Fazem-lhe a vontade, e vai á igreja por seu pé. Continúa o resto do dia nas mesmas circumstancias da vespera, mas sem nunca se dar á cama.

No dia 4 (segunda feira) a doente passou muito inquieta. Calor de pelle exaggerado, e febre no dizer da familia. Um novo capricho faz-lhe pedir pão e café. É cumprido o desejo. A repugnancia, que tinha a tudo que desconfiava ter pretenções a remedio, faz ainda com que os pais se limitem a dar-lhe os carinhos, de que eram capazes. A molestia é que os não aceitava, e progredia. Cresciam os disvelos da familia, e a doença augmentava. É que o amor de mãi não bastava!

A's tres horas da tarde o caso parece-lhes sério. Não se enganavam. Decidem-se a chamar-nos.

Vêmos a creança. E' no collo da mãi, que nunca deixa. Pulso frequente e cheio, calor de pelle augmentado. As amygdalas, e sobretudo a direita, um pouco tumefactas e rubras. Difficuldade na deglutição, seccura, lingua esbranquiçada, não tem tido dejecções alvinas. Ganglios submaxillares engorgitados. Não ha tosse. Respiração normal. E' bom notar que até o momento da nossa observação nunca a doente se queixára da garganta.

Prescrevemos:—Xarope d'ipecacuanha em dose vomitiva; gargarejos emollientes e cataplasma da mesma natureza na parte anterior do pescoço, sinapismos. Recommendámos, para depois, a limonada de citrato de magnesia.

No dia 5 (terça feira) ás sete horas da manhã. Não foi possivel fazer-lhe tomar remedio algum. Recusou totalmente todas as applicações, e não a forçaram. O estado morbido geral é o mesmo. Não assim localmente. A amygdala direita apresenta um revestimento de um amarello denegrido. Os ganglios submaxillares do mesmo lado mais engorgitados e dolorosos.

Pensâmos que temos a tratar um caso de *angina diphtherica* em que os phenomenos geraes precederam os locaes. Tinhamos estes receios desde a vespera. Não nos mentiram; ainda mal.

Receitámos o tartaro emetico; applicação local de mel rosado com o borato de soda, e pedimos conferencia para esse mesmo dia.

A's cinco horas da tarde. Conferencia com o nosso estimavel collega, o sr. Bernardino Augusto da Silva Heitor. A doença não deixa duvida aos mais exigentes. As falsas membranas cobrem já ambas as amygdalas e a uvula. Anxiedade e prostração. O estado febril tem decahido.

Concordâmos no diagnostico feito. O collega approva o tratamento, que lembrámos, de insistir nos emeticos, que pouco effeito têem produzido; começar a dar o chlorato de potassa internamente, e usar dos topicos para modificar as superficies affectadas das falsas membranas.

Assim:—Xarope d'ipecacuanha ás colheres, das de chá, até vomitar. Depois:

Chlorato de potassa.....	3 oit.
Agua.....	$\frac{1}{2}$ libra

Duas colheres, das de sôpa, de duas em duas horas.

Cauterisações localmente com o nitrato de prata em dissolução muito concentrada.

A's nove horas da tarde. Teve alguns vomitos. As materias vomitadas não apresentam vestigio de falsas membranas. Começou a tomar o chlorato de potassa. Nem o estado geral, nem o local têem melhorado. Continúa com o tratamento instaurado.

No dia 6 (quarta feira) ás sete horas da manhã. A doença continúa na sua marcha rapida. As falsas membranas estendem-se pela parte posterior da bôca. A inquietação da doente é cada vez maior. Repetidos ataques de suffocação. Alguma tosse. Respiração curta com inspirações difficeis. Aphonia. Prostração. Pulso pequeno e deprimido. Epistaxis. As urinas tratadas (pela primeira vez) com o acido nitrico dão deposito albuminoso. Continúa ainda com o mesmo tratamento.

A's onze horas da manhã, e ás duas da tarde fazemos novas visitas á doentinha. O quadro symptomatico vai crescendo em gravidade. Desesperâmos do tratamento, e não cremos que a materia medica nos dê remedio para similhante mal, nem que a molestia dê tempo para se lhe sentir effeito. Pedimos nova conferencia para decidir se devia ou não praticar-se a tracheiotomia, que considerâmos como o unico recurso que póde tirar a doente a uma morte certa, breve e afflictissima.

A's cinco horas da tarde conferencia com o nosso illustrado e obsequioso collega, o sr. Joaquim Theotonio da Silva.

A creança então não podia conservar-se na cama, que os ataques de suffocação, por serem repetidos e intensos, a punham em continua inquietação. A face era livida; os olhos como querendo sair das orbitas; respiração muito difficil. Cada inspiração fazia dilatar as azas do nariz, e era tão ruidosa, que se ouvia a grande distancia. Aphonia. Pulso pequeno e irregular. Falsas membranas revestindo as amygdalas, a uvula e a parte posterior da pharynge. Temperatura a baixo da normal. Pouca sensibilidade de pelle.

Tinhamos assim á vista um caso de crup no periodo asphyxico. Lembra só a tracheiotomia. A auscultação não a rejeita. O periodo é chegado, e não ha a temporisar.

Procede-se á operação. Eram seis horas da tarde. Correu perfeita e habilmente nas mãos do sr. Theotonio da Silva, ajudado no empenho pelo nosso illustrado collega militar, o sr. A. Gomes do Valle, e por nós.

Logo depois da operação fazia gôsto vêr a doentinha. Parecia outra. Era como a vida que tinha entrado n'um cadaver. Respirava si-

lenciosa e tranquillamente; todos os symptomas d'asphyxia tinham desapparecido. Quem a observára um pouco antes n'esse combate afanoso contra a morte que a queria arrebatar, admirava agora o meio cirurgico que tão lisongeiramente tinha mudado a scena, tornando-a tão socegada, dando-lhe tanto alivio, fazendo esperar tanto o pratico que a tratava e os pais que a estremeciam.

Nessa noite em que a vimos repetidas vezes, a creança passou tranquilla até á meia noite. Houve uma ligeira reacção febril. A canula tirou-se de duas em duas horas para se limpar convenientemente, mas nunca se encontrou obstruida com falsas membranas.

Da meia noite em diante as esperanças começaram a empallidecer, o quadro das melhoras a assombrear-se. A respiração, que desde a operação era facil e natural, começou a tornar-se curta e anxiosa. O pulso a cahir. A face a contrahir-se. A inquietação a manifestar-se.

Pela manhã do dia 7 (quinta feira) o estado da doente era ainda menos lisongeiro; o quadro symptomatico tinha-se exaggerado. Ao meio dia a auscultação mostrava que a doença se estendêra aos bronchios. Eram as esperanças perdidas.

D'ahi em diante a cada hora mais se aggrava o mal. É um expectaculo imponente d'angustia! A respiração torna-se cada vez mais ruidosa e como que impossivel. A pobre da creancinha não tem posição. Falta-lhe o ar, o socego, a vida. Já inquieta, já abatida. Sentando-se agora, como que electrisada, em busca do ar que lhe faltava; deixando-se cahir logo prostrada pelos esforços, que tinha em vão tentado. Tão depressa virando-se, como revirando-se. Ora cobrindo-se, ora descobrindo-se, já abraçando a mãi, já repellindo-a; morta emfim ás sete horas da tarde, vinte e cinco horas depois da operação.»

19.ª Observação—*Angina diphtherica e crup em um rapaz de nove annos; albuminuria; tracheiotomia ao sexto dia da doença; morte por intoxicação e asphyxia lenta tres dias depois da operação.* (Observação e operação por Antonio Maria Barbosa).

Leandro C. G. F. de nove annos, temperamento lymphatico, constituição regular, morador na travessa do Monte n.º 16, teve aos tres annos febres intermittentes, durante dois mezes, e aos quatro annos sarampo benigno. Era propenso desde pequenino a difficuldade de respiração e a engorgitamento dos ganglios do pescoço, mas ha tres annos para cá, que nada soffria, e era inteiramente saudavel.

Na quarta feira, 29 de fevereiro de 1860, á noite queixou-se de

quebrantamento do corpo, alguma febre, falta de appetite, e depois ligeira dôr de garganta.

A's sete horas da manhã de quinta feira, 1 de março, acordou muito incommodado, com calor muito intenso e mais dôr de garganta, inguas aos lados do pescoço, e difficuldade de engolir, pelo que lhe pozeram sinapismos.

N'este mesmo dia de tarde foi visto pelo sr. Manuel Fernandes, que receitou primeiro oito onças de limonada purgante, depois o tartaro emetico, e para topico uma onça de mel rosado com meia oitava de acido chlorhydrico.

Desde então até o dia 6 de março o doente teve o seguinte tratamento na ordem em que vai exposto: purgantes, emeticos, cozimento de quina, algum chlorato de potassa, topicos adstringentes, sanguesugas por duas vezes, vesicatorio nas costas, fricções tonicas.

No dia 6 de manhã vi o doente a pedido do meu illustrado collega e amigo, o sr. dr. Alvarenga, que acabava de ser instado para se encarregar do seu tratamento. Achámol-o então com todos os signaes externos d'angina diphtherica e crup no periodo de asphyxia e intoxicação mui adiantada; com diphtheria na superficie onde se havia applicado o vesicatorio; o sangue das ultimas seis sanguesugas applicadas na noite antecedente, que ainda se não tinha podido vedar, apesar de alguns meios empregados, era difluente e denegrido. O doente tinha, alem de muito grande prostração e somnolencia, a pelle branco-amarellada e insensivel, beiços rôxos, aphonia, respiração mui curta e fortemente aspera, não só na inspiração como na expiração, pulso frequente e mui pequeno, diarrhea em consequencia da qual não nos foi possivel ter urinas para analysar.

Pelas onze horas e meia da manhã pratiquei a tracheiotomia, sendo ajudantes os srs. dr. Alvarenga, Cypriano Ferreira e Manuel Fernandes. Pela ferida da tracheia, alem de liquido branco com pequenos fragmentos de falsas membranas, foi expellido um grande pedaço de pseudo-membrana bem organisada e resistente, com seis a sete centimetros de comprimento sobre tres e meio a quatro de largura, e um a dois millimetros de espessura, o qual foi observado por todos os collegas presentes.

A respiração restabeleceu-se logo como por encanto, na fórma do costume. O doente ficou tomando, de duas em duas horas, duas colheres grandes de uma poção de chlorato de potassa (duas oitavas para oito onças d'agua), e nos intervallos bom caldo de vacca ou leite. A's oito horas da noite foi possivel analysar as urinas, que tratei pelo aci-

do nitrico, e deu muita albumina, como provavelmente já tinha havia mais tempo.

No dia 7 de manhã ás cinco horas saiu pela canula outra falsa membrana, que foi colhida pelo enfermeiro, a cujo cuidado ficára incumbido o doente.

A's oito horas e meia o pulso mui frequente e desenvolvido, pelle mui quente, respiração frequente e por vezes anxiosa, muita diarrhea. Junta-se xarope de gomma arabica á poção do chlorato de potassa.

Ao meio dia o pulso mais frequente (144); respiração ruidosa e frequente com a mesma anxiedade, tiram-se as canulas, e a ellas vem pegados pedaços de falsas membranas muito espessas; a ferida toda coberta d'uma camada diphtherica, que é cauterisada; as canulas reapplicadas. Poção e xarope de gomma, ipecacuanha e kermes, sinapismos, chá da India para bebida ordinaria. O estado do doente foi-se aggravando por esta fórma: a respiração embaraçou-se cada vez mais por falsas membranas que não podiam ser todas expellidas, a prostração e somnolencia cresciam de hora para hora, e o doente succumbiu por asphyxia lenta e intoxicação no dia 9 de março pelas sete horas e meia da manhã.

20.ª Observação — *Angina diphtherica em uma menina de sete annos; albuminuria; extraordinaria inchação das glandulas maxillares e ganglios cervicaes; petechias; ictericia; hematuria; accessos perniciosos; e morte por intoxicação ao decimo oitavo dia de doença.* (Observação do sr. dr. Barral).

Esta observação, que devo á amisade do meu presadissimo mestre, o sr. dr. Barral, não é de garrotilho, mas de angina diphtherica extremamente infectuosa, e rara pelos symptomas apresentados, e por isso a transcrevo aqui como remate ao que eu podesse acrescentar nos symptomas da diphtheria maligna.

« M., de idade de sete annos, temperamento lymphatico, constituição fraca, saude delicada, appareceu na manhã do dia 1 de setembro de 1860, sem causa conhecida, com dôres por todo o corpo, alguns arrepiamentos de frio, pêso e dôr de cabeça, febre para a tarde, e pequena dôr de garganta.

No dia seguinte a febre era maior, a dôr de garganta mais intensa, ganglios do pescoço e glandulas submaxillares intumecidas, e igualmente o tecido cellular subcutaneo; as tonsillas e pilares vermelhos, como inflammados, e apresentando pontos brancos espessos, que pareciam falsas membranas em começo. Gargarejo de infusão de rosas

e borax, toca-se na garganta, por vezes, com pedra hume, bebidas emollientes, cataplasma de linhaça no pescoço.

No terceiro dia maior inchação do pescoço; a affecção diphtherica, já bem clara, occupa as amygdalas, pilares e véo palatino; febre; dôr de cabeça. Vomitorio, cauterisação por tres vezes com nitrato de prata, toca-se a miudo com mel rosado e sulphato d'alumina, e toma uma dissolução de chlorato de potassa em todo o decurso do dia e noite.

No quarto dia continuam os mesmos symptomas, a deglutição é mais difficil, a affecção diphtherica estendeu-se á pharynge e fossas nasaes, a febre continúa, a dôr de cabeça diminuiu, a inchação do pescoço é maior. Tem tido evacuações alvinas; as urinas são claras. O mesmo tratamento, e tenta-se tirar alguns pedaços de membranas com o porta-esponja.

No dia quinto e sexto os symptomas continuam, apesar d'um tratamento energico, como nos dias antecedentes; a inchação externa é grande, desce até o meio do peito e chega quasi aos hombros; a respiração é difficil e estrondosa; bulhas como de valvula; depois dos vomitorios, e quando se lhe tiram falsas membranas, fica mais livre; as ventas estão completamente obstruidas, muita febre, algum delirio de noite. As urinas têem bastante albumina, evacuações do ventre liquidas e abundantes, mas não excessivas. O mesmo tratamento.

No dia setimo ha alguma melhora: tem-se extrahido muitos pedaços de falsas membranas, a respiração está melhor, menos inchação exterior, grande abatimento, a garganta está como ferida, e a doente sente grande dôr quando se lhe quer fazer engulir qualquer cousa; recusa-se a tomar alimento, e só quer chá com leite, geléa, e alguma pequena porção de caldo, e tudo isto toma com dôr e difficuldade. O mesmo tratamento; toca-se com o nitrato de prata só uma vez por dia.

No dia oitavo e nono a doente passou muito melhor da garganta, mas muito abatida; recusa-se a tomar alimento; a febre é muito pouca, e ha arrefecimento de membros, as urinas ainda têem albumina; apparecem petechias em pequeno numero, mas espalhadas por todo o corpo. Na garganta apparecem tres pontos escuros, que parecem gangrenosos, e que são provavelmente tambem petechias; não ha máo cheiro, antes melhor do que já houve; toma mais alimento, vinho e sulphato de quinina; suspende-se o tratamento anterior.

No dia decimo os mesmos symptomas, maior prostração. Ictericia; urinas com materia corante biliosa, côr amarella da pelle e con-

junctivas, fezes descoradas e quasi sem bilis. Volume do figado augmentado. Cataplasma emolliente; o mais o mesmo.

No dia duodecimo a garganta vai bem, a doente parece mais animada, a ictericia continúa, as urinas são sanguinolentas; tem tomado mais algum alimento, gosta do vinho, tem algum vomito e soluço.

No dia decimo terceiro a doente não passou tão bem, mais soluços, alguns vomitos, urinas sanguinolentas, lingua escura, dentes fuliginosos, diarrhea de materias biliosas com sangue. Vinho, quinina, limonada sulphurica.

No dia decimo quarto a doente está mais animada, parece melhor, move-se na cama com mais facilidade, o volume do figado menos sensivel, não ha febre, as urinas são claras, menos diarrhea; continúa o soluço e algum enjôo; a ictericia desappareceu. Para a tarde frio, abrimentos de bôca, tremor, mais soluço e enjôo, alguns movimentos convulsivos da face e membros. Sinapismos, bebidas quentes e excitantes com ether, aquece-se o corpo por todos os meios. O mesmo tratamento; sulphato de quinina em alta dóse.

No dia decimo quinto passou menos mal; a quinina é em grande parte vomitada, e dada em clisteres é rejeitada; dão-se fricções com a quinina dissolvida em alcool e com tinctura de quina. O soluço continúa.

No dia decimo sexto e decimo oitavo repete-se com mais força o mesmo accesso do dia 14, tendo passado tambem melhor no dia 17; e a doente fallece á uma hora da noite do dia 18 para 19 com um accesso intermittente pernicioso, sem que fosse possivel fazer-lhe tolerar o sulphato de quinina.

Não se fez autopsia.»

COMPLICAÇÕES

As complicações do crup podem ser da mesma natureza da doença principal, ou de natureza differente.

As complicações da primeira ordem são outras especies de diphtheria, outras manifestações locaes da mesma doença, taes são: a angina e corysa diphtherico, a diphtheria cutanea, a bronchite pseudo-membranosa, etc., quando manifestadas posteriormente á invasão da larynge.

Aindaque o corysa diphtherico e sobretudo a angina da mesma natureza, preceda muitas vezes a manifestação do crup, e seja, para assim dizer, n'esses casos o seu ponto de partida; todavia, sempre que

existe, constitue uma verdadeira complicação, pelo muito que difficulta a hematose e a deglutição tanto dos alimentos como dos remedios, e porque se addiciona á doença principal.

Podem considerar-se ainda complicações do mesmo genero certos symptomas geraes e locaes da fórma infectuosa do crup.

Na segunda ordem de complicações, colloco, como principaes, a bronchite, pneumonia, tosse convulsa, o emphysema pulmonar, a enterite, as febres eruptivas, a molestia de Bright, etc.

A *bronchité* acompanha frequentemente o garrotilho, mas quando é simples não augmenta sensivelmente a gravidade da molestia principal.

De todas as complicações do crup a mais frequente e a mais grave é a *inflammação lobar* ou *lobular do pulmão*, que faz succumbir um grande numero de creanças, manifestando-se ás vezes antes de indicada a tracheiotomia, ou depois de praticada esta operação, e concorrendo então para o seu máo resultado. A primeira creança que operei de crup, e que morreu cincoenta e quatro horas depois, foi victima da pneumonia lobular. Os primeiros signaes d'esta complicação, que é muitas vezes a consequencia da bronchite pseudo-membranosa, são: os ruidos seccos e humidos da bronchite, a que se segue o fervor sub-crepitante do primeiro periodo da pneumonia, e o sôpro tubario com som massiço da hepatisação.

A *tosse convulsa* vem complicar tambem o crup, ainda que raras vezes.

O *emphysema interlobular do pulmão*, que complica o garrotilho, é produzido pelos esforços da inspiração ou da tosse que rompem as vesiculas pulmonares como succede com a tosse convulsa. O sr. Bretonneau notou esta complicação em duas observações do *seu tratado de diphtherite*. Nos operados da tracheiotomia a infiltração do ar chega a invadir o tecido cellular do collo, das espaduas e do peito, que incham na proporção do accumulamento do ar.

A *enterite* é tambem uma complicação frequente do crup, por ser muito commum nas creanças, mas é menos grave do que a pneumonia.

As *febres eruptivas*, escarlatina, sarampo e bexigas, apparecem algumas vezes como complicações do crup. Mais do que todas vê-se principalmente a escarlatina regular ou irregular, precedendo, acompanhando ou seguindo a affecção diphtherica. Ha certas epidemias de diphtheria em que esta ultima complicação é muito commum. Foi o que succedeu na epidemia de Leiria descripta pelo nosso Soares Barbosa.

A *molestia de Bright* foi ainda vista pelo sr. Bouchut duas vezes, complicando o garrotilho. N'estes dois casos as creanças succumbiram do oitavo ao undecimo dia com anasarca, albuminuria, rins volumosos, em parte descorados, com amollecimento e hypertrophia da substancia cortical, tubos uriniferos privados d'uma grande parte das cellulas epitheliaes e infiltrados de grande quantidade de granulações gordurosas, como no primeiro gráo da molestia de Bright. Entre nós o meu collega e amigo, o dr. May Figueira, na autopsia d'uma doente de angina diphtherica e garrotilho, pertencente á clinica medica da Escóla Medico-Cirurgica, de que é lente, encontrou nos rins lesões analogas ás descriptas pelo sr. Bouchut; e, durante a vida, alem de uma parte dos symptomas da mesma doença de Bright, observou, no exame microscopico das urinas, os denominados *cylindros fibrinosos*, que se deram como caracteristicos d'aquella molestia, mas que hoje não devem considerar-se senão como o forro epithelial dos tubos uriniferos, que é expellido com a excreção dos rins.

DIAGNOSTICO

O diagnostico do crup não é geralmente difficil. O ruido laryngo-tracheial nos dois tempos da respiração e sobretudo no primeiro, a tosse rouca, a aphonia, os accessos de suffocação ou a dyspnéa continúa, as falsas membranas expellidas da larynge com a expectoração, ou manifestadas em qualquer outra parte, principalmente em alguns pontos da garganta, a albuminuria, e emfim a anesthesia mais ou menos completa, tendo todos estes phenomenos uma marcha progressivamente crescente, não permittem a confusão com outra doença.

Entretanto nem todos os symptomas precedentes se apresentam juntos no mesmo individuo; um ou mais podem faltar, outros não se manifestam com o desenvolvimento caracteristico. Por isso varias vezes se têem confundido com o crup outras doenças, e tem-se praticado a tracheiotomia em casos que não eram de verdadeiro garrotilho.

Para ficarem bem presentes as molestias com as quaes a confusão se tem dado, vou enumeral-as com os seus caracteres differenciaes.

As doenças a que principalmente me refiro são as seguintes: o falso crup, laryngite estridula ou asthma aguda de Millar; a laryngite aguda simples; a laryngite submucosa ou edema da glotte; o ca-

tarrho suffocante ou bronchite capillar; os abcessos retro-pharyngeos e esophageos.

1.° *Falso crup*—O pseudo-crup assimilha-se ao verdadeiro crup nos accessos de suffocação, no ruido laryngeo, na tosse rouca, e no enrouquecimento da voz porque se manifesta; mas differe bastante na sua marcha, em alguns dos symptomas, e no modo de terminação.

Com effeito o falso crup, ao contrario do garrotilho, começa em geral subitamente no meio da melhor saude e do somno por um ataque de suffocação; nos intervallos dos accessos ha quasi completo restabelecimento; a voz é pouco alterada em comparação com a do crup; não ha expectoração de falsas membranas, nem estas exsudações se notam nas amygdalas ou outra parte; mais geralmente não ha febre; os ganglios do pescoço não se engorgitam; não ha albuminuria, nem o menor vestigio de anesthesia. A terminação pela cura, por meio de um tratamento simples, sobretudo por um emetico e um vesicatorio, constitue ainda a regra geral no falso, e a excepção no verdadeiro crup.

2.° *Laryngite aguda simples*—Assimilhando-se ao crup pela rouquidão da tosse e da voz e pela dyspnéa, distingue-se todavia pela expectoração mucosa sem falsas membranas; pela voz que, apesar de rouca, não chega a extinguir-se e a tomar o caracter da voz crupal; pela tosse que é mais sonora, mais humida e menos sibilante do que no garrotilho; pela dôr mais ou menos viva na região laryngea com febre intensa e contínua; pela falta de exsudações diphthericas na pharynge ou n'outros pontos, e do engorgitamento ganglionar do collo, que muitas vezes acompanham a diphtheria laryngea; e pela ausencia do ruido laryngo-tracheal, dos accessos de suffocação, e ainda pela falta da albuminuria e da anesthesia.

3.° *Laryngite sub-mucosa*—O edema da glotte, pelo enrouquecimento da tosse e da voz, pelo ruido laryngo-tracheal e pelos symptomas asphyxicos, póde á primeira vista ser tomado por garrotilho. Mas não vem no meio de perfeita saude ou depois de um exanthema como este; ao contrario apparece no decurso da laryngite ulcerosa chronica ou na convalescença de qualquer doença aguda; a dyspnéa é permanente e sem accessos de suffocação; a inspiração é que é difficil, mas a expiração facil e curta; o dedo levado á garganta reconhece a infiltração edematosa nas pregas aryteno-epiglotticas. Alem d'isso o edema da glotte não é acompanhado de febre, ou esta é mui pequena; nem nos esputos, nem nas amygdalas ou outros pontos se vêem falsas membranas; nem os ganglios do collo se engorgitam; nem emfim a voz chega, em geral, a extinguir-se como no crup.

4.° *O catarrho suffocante* pela dyspnéa e asphyxia propria, pela albuminuria e anesthesia que ás vezes o acompanham, tem sido confundido com o garrotilho. Mas na bronchite capillar a dyspnéa é continua e intensa, nunca se apresenta por accessos e não é acompanhada do ruido laryngo-tracheial do crup; a voz em logar de extincta é normal; a respiração é mui curta, frequente e difficil, pouco ruidosa ou estertorosa; nem na expectoração, nem na garganta ou outra parte se apresentam falsas membranas; emfim, a auscultação, que no crup quasi só deixa ouvir o ruido laryngo-tracheial mais ou menos aspero, que encobre quasi totalmente o ruido respiratorio, no catarrho suffocante mostra a existencia de fervores mucosos e subcrepitantes disseminados por toda a extensão dos pulmões.

5.° *Os abcessos retro-pharyngeos e esophageos* têem sido confundidos com o crup pela dyspnéa, pela alteração da voz e pelo ruido laryngo-tracheial, sobretudo em tempo de epidemia de garrotilhos; mas o tumor da pharynge, que o tacto ou a vista póde descobrir, a inchação e dôr do collo, a dysphagia e a falta dos accessos de suffocação, que muitas vezes ha no crup, e da expectoração de falsas membranas ou do seu appârecimento na garganta, devem bastar para differençar as duas doenças.

ACCIDENTES CONSECUTIVOS

Algumas vezes ainda no decurso do garrotilho ou da angina diphtherica, mas geralmente mais ou menos tempo depois de terem cessado os phenomenos locaes caracteristicos da doença, duas a tres semanas depois de haverem desapparecido as falsas membranas da garganta, no periodo já de perfeita convalescença ou de cura apparente, manifestam-se accidentes notaveis que dimanam do systema nervoso. Estes accidentes, que têem sido descriptos pelos srs. Orillard, Bretonneau, Trousseau, Faure, Moynier, Gubler, Seé, Colin, e sobretudo pelo dr. Maingault em uma memoria muito notavel, consistem em paralysias do movimento e da sensibilidade, ás quaes pela sua frequencia, pela constancia de alguns de seus symptomas, pela marcha e encadeamento dos phenomenos que as caracterisam, bem cabe o nome de—*paralysias diphthericas*.

São assaz frequentes os accidentes consecutivos á diphtheria. Têem havido epidemias, em que o terço ou a metade dos doentes que escaparam aos primeiros perigos da molestia, apresentaram as perturbações da sensibilidade e do movimento que caracterisam os phenomenos secundarios da diphtheria. O dr. Lemarie, de Pont-Audemer, ci-

tado pelo sr. Sée na *Union medicale*, tratou em alguns mezes dezoito doentes de angina diphtherica, dos quaes seis morreram, e nos doze, que se curaram, houve em todos uma paralysia consecutiva.

O numéro de casos de paralysias diphthericas, observados n'estes ultimos annos e publicados pela imprensa, excede tres ou quatro vezes o das paralysias consecutivas a todas as outras classes de febres e phlegmasias febris, em seguida ás quaes se manifestam accidentes analogos.

Póde fazer-se uma idéa approximada da frequencia relativa d'estes accidentes pelo seguinte quadro que transcrevo da memoria do sr. Maingault sobre a paralysia diphtherica, e que apresento segundo a ordem da frequencia

Paralysia do véo palatino	70
Paralysia generalisada	64
Amaurose	39
Paralysia dos membros inferiores	13
Estrabismo	10
Paralysia dos musculos do collo e tronco	9
Perturbações da sensibilidade sem enfraquecimento muscular	8
Anaphrodisia	8
Paralysia do recto	6
Paralysia da bexiga	4
Total	231

Começam estes accidentes, tambem denominados *tardios*, quasi sempre depois de muitos dias de convalescença, quando se julga o doente já curado. Comtudo em muitos individuos a convalescença não é franca, e, quando aquelles accidentes apparecem, estão ainda os doentes em estado valetudinario. É n'estas circumstancias, que mais vezes tenho observado os phenomenos consecutivos da diphtheria e do crup.

Os primeiros accidentes apparecem no véo palatino e pharynge, manifestando-se a paralysia muitas vezes ainda no decurso da angina, mas pronunciando-se melhor no fim de oito ou quinze dias. Em segundo logar são acommettidos os membros inferiores, e nos adultos é algumas vezes tambem enfraquecida a inervação genital. Ao mesmo tempo, e muitas vezes antes de tomados os membros inferiores, mani-

festam-se perturbações na visão e na direcção do olho. Em quarto logar são acommettidos os membros superiores; e por ultimo os musculos do tronco e dos orgãos respiratorios.

É esta a marcha quasi invariavel dos accidentes consecutivos da diphtheria, quando a sua evolução é completa; e em todo o caso é aquella a successão dos phenomenos até o ponto em que a doença pára na sua marcha para ficar estacionaria ou para recuar.

A paralysia do véo do paladar e da pharynge é a que mais vezes se observa. É tambem a que tenho observado mais frequentemente; quasi nunca deixei de a notar nos meus operados de tracheiotomia, em geral do 3.° ao 6.° dia depois da operação, denunciada então, alem de outros signaes, pela difficuldade na deglutição, principalmente dos liquidos que, *dando no gôto*, saíam pelas fossas nasaes.

Apparecendo pouco tempo depois dos accidentes diphthericos, e tendo a sua séde nos orgãos, em que estes accidentes se manifestam, esta paralysia foi por isso conhecida muito mais cêdo do que as outras especies de paralysia. Póde existir só, e precede sempre os outros accidentes consecutivos da diphtheria.

Os signaes da paralysia do véo palatino e da pharynge são os seguintes: respiração nasal; difficuldade na deglutição sobretudo dos liquidos, que muitas vezes dão no gôto, saindo pelo nariz; difficuldade e mesmo impossibilidade de exercer a succão, de soprar e de gargarejar; véo palatino immovel, descido sobre a base da lingua, sem a sensibilidade geral e especial propria, e sem a sensibilidade da dôr.

A paralysia dos membros inferiores segue a do véo do paladar e da pharynge.

A paralysia do movimento é precedida ou acompanhada de perturbações e particularmente de diminuição da sensibilidade: os doentes queixam-se de adormecimento e formigueiros nos membros, acompanhados ou não de dôres articulares, antes de perderem de todo as suas funcções. Quando faltam estes phenomenos subjectivos, interrogando mais cuidadosamente a sensibilidade, sobretudo pela faradisação da pelle, acha-se quasi constantemente uma anesthesia ou analgesia das mais evidentes, o que mostra a solidariedade que ha entre a fraqueza muscular e a perda da sensibilidade. A analgesia apresenta um limite quasi caracteristico: ella pára geralmente na altura do joelho.

Ao entorpecimento e formigueiros segue-se o enfraquecimento das pernas cada vez mais notavel; a deambulação é de dia para dia mais difficil, até que a estação é impossivel e a paraplegia completa. A pa-

ralysia póde acommetter um só membro, o que é raro, porque quasi sempre são os dois simultaneamente tomados.

O que acontece para os membros inferiores succede tambem para os superiores, precedendo a anesthesia a paralysia do movimento, que não sobe, geralmente, acima do cotovelo. Em alguns casos de diphtheria, nos adultos, nota-se tambem anaphrodisia mais ou menos completa.

As modificações do orgão da vista e sobretudo a presbyopía, que é a mais frequente de todas, são geralmente devidas, segundo o sr. Sée, a alterações na accommodação do olho pelas contracções musculares, que estão sob a influencia da anesthesia das partes ambientes, á similhança do que algumas vezes se observa nas mulheres hystericas.

Estes phenomenos precedem muitas vezes, ou acompanham, a paralysia dos membros inferiores.

A vista enfraquece, e este enfraquecimento póde ir desde a amblyopía, caracterisada por enfraquecimento da vista com presbyopía ou myopía, e chegar até á cegueira completa, o que nunca observei; mas geralmente esta paralysia só chega a impedir que o doente leia os caracteres mais miudos. A diplopía ou amblyopía é frequente; a hemeralopía ou nyctalopía ao contrario mui rara. O estrabismo acompanha ou precede a diplopía. A amaurose diphtherica é assaz frequente: foi observada pelo sr. Maingault trinta e nove vezes em noventa casos de paralysia. A sua duração é de alguns dias até seis semanas e dois mezes. Em todo o caso o ophthalmoscopio não revela alteração que explique a paralysia da vista, nem nas membranas, nem nos humores do olho. Entre outros casos que o comprovam, lembro-me agora de uma filha do sr. João de Lemos, que teve uma pequena paralysia nos membros e amblyopía diphtherica, sem que o exame do olho com aquelle instrumento me denunciasse outra alteração no interior do orgão, senão alguma congestão da papilla, mais pronunciada em um dos olhos, sendo aliás iguaes os phenomenos subjectivos em ambos.

A paralysia dos musculos do tronco apparece mais tarde. A cabeça pende sobre o peito ou cahe para traz; os musculos do tronco não podem supportar o pêso do corpo; póde haver paralysia mais ou menos completa nos musculos da face; a bexiga e o esphincter do recto podem ainda ser paralysados, o que é mui raro, sendo aquelles accidentes acompanhados de prisão obstinada do ventre e retenção da urina, ou de incontinencia d'este liquido e das materias fecaes.

Póde assim generalisar-se a paralysia dos membros ao tronco, invadir a maior parte dos musculos do corpo a ponto de tornar impos-

siveis quasi todos os movimentos. Observei um facto d'este genero em um meu operado de tracheiotomia em que vi a mais extensa paralysia diphtherica terminada pela cura (vêr 10.ª observação).

A propriedade contractil persiste nos musculos apesar da paralysia dos movimentos espontaneos.

Do mesmo modo que as paralysias hystericas, as da diphtheria podem acompanhar-se de hypersthesia em certas partes do corpo, e em particular de rachialgia e de dôres articulares mais ou menos intensas.

Alem d'estas perturbações referidas á sensibilidade e motilidade, ha conjunctamente outros phenomenos funccionaes muito importantes. Algumas vezes, como se vê na observação 10.ª, póde haver accessos de febre intermittente ou remittente no principio da paralysia, mas geralmente não ha febre; o pulso fraco, pequeno, póde descer a 50 pulsações no adulto; palpitações do coração; ruido de sôpro vascular em relação com o estado anemico; algumas vezes um pouco de edema, raras anasarca. A pelle, pallida e terrosa, tem tendencia para o resfriamento, sobretudo nos membros inferiores. Alguns doentes têem tosse, e expectoração de mucosidades filamentosas, difficil, naturalmente ligada a uma especie de paralysia da pharynge e do apparelho secretorio dos bronchios. Muitas vezes ha appetite regular e dejecções faceis, outras vezes anorexia e constipação de ventre.

No meio de todo este padecimento a intelligencia fica intacta, ou fica apenas lenta e um tanto preguiçosa.

A doença póde fazer progressos contínuos, e a morte ser a sua consequencia, ou então as forças recuperam-se pouco a pouco, e a cura está completa de ordinario entre mez e meio e oito mezes.

Nos casos de cura, que são os mais frequentes, melhoram primeiro as partes por ultimo acommettidas, com excepção do véo palatino e pharynge.

Os casos de morte são felizmente mais raros. O sr. Maingault notou esta terminação doze vezes em noventa observações, ou quasi 1:8. A morte é determinada ou por uma especie de sideração do systema nervoso, por syncope, pela extensão da paralysia aos musculos do apparelho respiratorio, pelo obstaculo que a paralysia do véo do paladar traz á sufficiente alimentação, ou emfim pela asphyxia determinada pela introducção de alimentos nas vias respiratorias.

As paralysias diphthericas e os accidentes consecutivos á diphtheria podem sobrevir a uma angina diphtherica, que não tenha apresentado nenhum caracter de gravidade, quando as falsas membranas te-

nham sido poucas, a molestia de curta duração, e os symptomas geraes pouco pronunciados.

Uma angina diphtherica, apparentemente benigna, póde pois produzir accidentes consecutivos graves.

Nem a albuminuria, nem o tratamento empregado contra a diphtheria parece ter a menor influencia na manifestação das paralysias consecutivas.

Estes factos são da observação dos srs. Blache, Pidoux, Maingault, Trousseau e Sée, que têem visto phenomenos de paralysia diphtherica em seguida ás anginas mais benignas e mais ligeiras.

Tem-se mesmo citado varias observações de paralysias em seguida a anginas herpeticas, a anginas sem diphtheria, o que tem feito suppôr a alguns medicos, como os srs. Gubler, Bouchut e outros, que paralysias como as diphthericas se manifestavam em seguida a anginas simples, e que aquellas não tinham portanto nada de especiaes.

Sem negar os factos citados pelos srs. Gubler, Gros, Empis, Mayer, Bouchut, etc., entendo que se podem explicar pela mesma fórma que nas epidemias de escarlatina, de febre amarella, de cholera, etc., em relação aos casos benignos, em que faltam muitos ou os principaes symptomas da doença, sem que comtudo seja rasoavel deixar de attribuir esses casos ligeiros á mesma causa geral, que actuou menos profunda ou menos extensamente.

As paralysias diphthericas podem confundir-se com outras que apparecem, ainda que mui raras vezes, consecutivamente a varias doenças agudas, como o typho, a febre typhoide, cholera, dysenteria, febres eruptivas, erysipela, pneumonia, etc.

Se a paralysia é limitada ao véo palatino, póde confundir-se com a angina syphilitica. Sendo generalisada, nas mulheres póde tomar-se pela paralysia hysterica, e em qualquer dos sexos, se o individuo é adulto, pela paralysia geral progressiva, e, se é creança, por tuberculos cerebraes ou idiotismo.

Em todos os casos a historia pregressa da doença e a sua marcha especial devem pôr o pratico a caminho do verdadeiro diagnostico. Convêm aqui repetir, com o sr. Sée, os caracteres proprios á marcha da paralysia diphtherica, que são os seguintes:

1.° A paralysia diphtherica segue uma ordem assaz regular na invasão successiva dos diversos orgãos, que é a seguinte: véo palatino, membros inferiores, orgão da vista, membros superiores, e por fim musculos do tronco e da respiração.

2.° A paralysia diphtherica dos membros, muitas vezes tambem a paralysia do véo palatino e dos esphincters, é quasi constantemente precedida de anesthesia ou analgesia, raras vezes de hyperesthesia nas mesmas partes.

3.° A analgesia dos membros limita-se aos segmentos inferiores, e diminue progressivamente desde as extremidades dos dedos até ás articulações do cotovello e do joelho, acima das quaes não passa.

Terminando este esboço sobre os accidentes consecutivos ou tardios do crup e das affecções diphthericas, seja-me permittido apresentar o resumo de algumas das observações do paiz que me serviram para a redacção d'este capitulo.

21.ª Observação — *Angina diphtherica e crup em uma menina de nove annos; duração dos symptomas diphthericos por mais de vinte dias. Accidentes consecutivos dos dez para doze dias de convalescença; paralysia do véo palatino e da pharynge; vertigens; paralysia ligeira no membro inferior esquerdo; amblyopia; cura em mez e meio.*

Uma filha do sr. João de Lemos, de nove annos, temperamento lymphatico-nervoso, constituição fraca, moradora no Campo-Grande, tendo sido sempre saudavel apesar de debil, foi acommetida pelos fins d'abril de 1859, no tempo da epidemia do Campo-Grande, de angina diphtherica muito intensa, em que as falsas membranas se estendiam pela pharynge, amygdalas, véo palatino, uvula, e fossas nasaes, que se reproduziam com summa facilidade, e que obrigavam a repetidas cauterisações. A larynge foi tambem acommettida, aindaque com menor intensidade, o que foi indicado pela tosse quasi crupal, enrouquecimento da voz e repetidas suffocações. Foi depois de vinte dias que as falsas membranas desappareceram.

O tratamento, dirigido pelo meu collega, o sr. Manuel da Silva Franco, consistiu nas cauterisações repetidas, extensamente feitas com o nitrato de prata, nos topicos d'alumen, borax e chlorato de potassa, algumas sanguesugas no pescoço e depois fricções mercuriaes na mesma região, e internamente em alguns vomitorios e no chlorato de potassa.

A doentinha entrou emfim na convalescença, mas ficou com muito má côr, voz nasal, e difficuldade na deglutição dos liquidos, que lhe davam no gôto.

Contava dez ou doze dias de convalescença, e já saía a dar alguns pequenos passeios, quando foi acommettida de vertigens, dando-lhe as primeiras na rua e fazendo-a cahir; pouco depois notou fraque-

za consideravel na vista, a ponto de não poder distinguir as lettras mesmo do maior typo, e pelo mesmo tempo fraqueza notavel nos movimentos da perna esquerda.

Esta doente, alem do sr. Franco, foi vista varias vezes pelo sr. dr. Barral e por mim. Em uma das minhas visitas observei-lhe os olhos com o ophthalmoscopio conjunctamente com o meu collega e amigo, o dr. May Figueira, e apenas notámos alguma congestão na papilla, sobretudo do olho esquerdo.

A beneficio de um vesicatorio na nuca, algum laxante salino, e sobretudo com o tratamento tonico de ferro e quina, e com o tempo, que não foi inferior a mez e meio, a doente curou-se e está hoje perfeitamente boa.

22.ª Observação — *Angina diphtherica e crup em uma menina de cinco annos; duração dos symptomas diphthericos por vinte e dois dias. Accidentes consecutivos aos dez dias de convalescença; paralysia palatina e pharyngea; estrabismo interno; perturbações da vista e da cabeça; cura em quinze dias.*

F..... de cinco annos, filha do sr. J. A. M., do Campo-Grande, de temperamento lymphatico-nervoso, debil, tendo sido antes mais ou menos doente, foi atacada, no principio de maio, de angina diphtherica, talvez mais intensa e mais extensa do que na doente da observação precedente, sendo n'esta mais notaveis a tosse crupal e as suffocações, que por vezes parecia a asphyxiavam.

Houve de notavel na marcha da doença a extraordinaria tendencia á reproducção das pseudo-membranas, ptyalismo desde o começo da doença até ao fim, que talvez se possa explicar pelo uso interno do chlorato de potassa, e uma dôr constante na região hypogastica.

O collega Franco, que a tratou, empregou n'ella os mesmos meios que já mencionei na observação precedente, mas insistiu aqui mais nos vomitivos, e applicou dois vesicatorios.

A doença durou vinte e dois dias. Quando já o assistente a havia dado em convalescença, e se tinha despedido, appareceram signaes de paralysia palatina e pharyngea; depois pronunciado estrabismo interno com perturbações de cabeça e da vista, grande repugnancia para olhar os objectos claros, e difficuldade em andar a ponto de cahir quando tentava caminhar depressa e desamparada. Estes incommodos não eram permanentes, e, quando vinham, a doente punha a mão diante dos olhos e na testa, e encostava-se aos objectos proximos como quem tem uma vertigem. Este estado exacerbou-se até o quarto

dia, mas foi depois gradualmente diminuindo até quinze dias em que desappareceu em presença de banhos frios com emborcações á cabeça, uso interno do ferro, oleo de figados de bacalhau, e dieta restaurante.

23.ª Observação — *Angina diphtherica e escarlatina em uma menina de dez annos; dôr fortissima no quadril direito, estendendo-se a todo o membro, caria; cura por ankylose seis mezes depois.*

Não é certo que os phenomenos consecutivos que se vão lêr na observação seguinte, cujos apontamentos devo ainda ao meu collega Franco, sejam immediatamente dependentes da diphtheria que teve a doente; comtudo creio que alguma parte teve ella no seu desenvolvimento, e por isso a refiro.

F...., de dez annos, filha do sr. F. do Campo-Grande, teve no mez de abril de 1859 uma angina diphtherica bastante intensa, mas sem crup, e conjunctamente escarlatina.

A beneficio das cauterisações e do tratamento proprio á escarlatina, a angina estava extincta, e o exanthema em descamação, quando a doente foi atacada de uma dôr fortissima no quadril direito, que se estendia a todo o membro do mesmo lado. Era tão forte, que fazia gritar a doente constantemente, e tornava o membro inteiramente immovel. Constou então que a doente tinha cahido, havia tempo, sobre o quadril d'aquelle lado, e que se tinha molhado.

Aquella dôr atroz, que por espaço de mezes não deixou de atormentar a doente, apesar de todos os meios racionaes empregados pelo sr. Franco, foi depois de algum tempo complicada de uma febre, que tomou o caracter adynamico, a qual era naturalmente symptomatica da suppuração no quadril com signaes de caria do innominado, e talvez tambem da cabeça do femur, que em seguida se manifestaram. A' força de tratamento essencialmente analeptico, de banhos de differente natureza e de outros meios, conseguiu o sr. Franco que a sua doente entrasse em convalescença. Então o pai da doente fez continuar o tratamento por um homeopatha. Quando se levantou pela primeira vez, a doente achou-se muito aleijada, e tanto então como agora, em que está aliás em boa saude, anda em muletas. A duração da doença excedeu a seis mezes.

24.ª Observação — *Angina diphtherica em um rapaz de onze annos; grande intensidade e fórma particular dos symptomas de invasão. Accidentes consecutivos aos quinze dias; paralysia palatina e pharyngea; amblyopia e estrabismo convergente; cura em mez e meio.*

F....., de onze annos, temperamento sanguineo, constituição robusta, morador no Campo-Grande, tendo tido sempre excellente saude, foi acommettido por occasião da epidemia de 1859, nos fins de maio, de uma muito intensa angina diphtherica. A quantidade das falsas membranas era tão grande, e a facilidade da sua nova formação era tanta, que o sr. Franco, que tratava o doente, diversas vezes as extrahia com a pinça, o que aliviava momentaneamente o doente.

Houve n'este doente sobretudo de notavel a fórma e a intensidade dos symptomas de invasão, que consistiram primeiro em uma convulsão, com a qual o doente perdeu os sentidos, e cahiu por espaço de doze horas ou mais em estado comatoso com algum delirio, febre muito intensa, e lingua muito secca. Estes symptomas foram desapparecendo á medida que o phenomeno diphtherico se ia estabelecendo. N'este primeiro periodo pareceu ao collega assistente que estes symptomas dependiam de um estado congestivo ou inflammatorio do cerebro ou meninges, e por isso fez depleções sanguineas geraes e locaes, e empregou revulsivos energicos externa e internamente. Mas logo que os phenomenos diphthericos locaes se lhe manifestaram, dirigiu sobre elles o tratamento apropriado, recorrendo d'esta vez ao sulphato de cobre para obter o effeito vomitivo, que não tinha podido conseguir nem pelo tartaro emetico, nem pela ipecacuanha.

Aos dez dias o doente entrava em convalescença, ficando todavia muito fraco. Durante a convalescença houve dysphagia e voz nasal; e quinze dias depois, quando já se considerava bom, no primeiro dia em que foi ao collegio, conheceu que não podia lêr por não distinguir as lettras. Chamado de novo o sr. Franco, observou ligeiro estrabismo interno, dilatação e immobilidade das pupillas, e reconheceu que o doente não differençava as lettras, nem mesmo outros objectos de maior vulto.

Com um vesicatorio na nuca intertido por quinze dias, banhos mornos geraes com emborcações e pannos frios na cabeça, tratamento analeptico e restaurante, curou-se em mez e meio.

Referem-se ainda a accidentes consecutivos da diphtheria as observações 1.ª, 2.ª e 10.ª, transcriptas a pag. 84, 85 e 96 d'esta memoria, sendo sobre todas notavel a ultima pela grande extensão das paralysias.

PROGNOSTICO

O prognostico do garrotilho é mui grave, porque é uma doença geralmente fatal.

Comtudo esta gravidade não é a mesma em todas as circumstancias.

Debaixo d'este ponto de vista varía segundo a idade, temperamento, constituição, condições sociaes e estado de saude anterior dos doentes; segundo a fórma, certos symptomas e complicações da doença; e emfim segundo o periodo em que se começou o tratamento, e o effeito dos medicamentos já empregados.

A idade é de todas as condições individuaes uma das que mais influe no prognostico do garrotilho. Póde dizer-se, em geral, que esta molestia é tanto mais grave, quanto mais novo é o doente. Segundo os srs. Rillier e Barthez, salva-se maior numero de creanças das que têem cinco a sete annos, do que das que têem menos de quatro.

N'este periodo é ainda o que vai do nascimento até os dois annos, em que a mortalidade é muito superior.

As estatisticas seguintes, apesar de pequenas, concorrem a provar aquella proposição.

Na do sr. Millard, que já citei na parte relativa é etiologia, em 124 casos de crup, operados de tracheiotomia no hospital de creanças de París no anno de 1857 e primeiro semestre de 1858, vê-se o seguinte resultado.

IDADE	NUMERO DE CASOS	MORTOS	CURADOS
2 annos	20	20	0
3 »	36	31	5
4 »	19	13	6
5 »	20	12	8
6 »	11	6	5
7 »	8	7	1
8 »	5	2	3
9 »	3	2	1
11 »	2	2	0
Total....	124	95	29

Aqui até os tres annos, em 56 doentes houve 5 curas e 51 fallecimentos, o que dá a relação de 1:10,2. Na idade de quatro a seis inclusivè, em 50 casos curaram-se 19 e falleceram 31, ou 1:1,63. Emfim na idade dos sete aos onze annos, de 18 enfermos curaram-se 5 e morreram 13, ou 1:2,6.

A seguinte tabella mostra esta divisão em tres grupos.

IDADE	NUMERO DE CASOS	FALLECIDOS	CURADOS
Até 3 annos	56	51	5
De 4 a 6 annos	50	31	19
De 7 annos para cima	18	13	5
Total....	124	95	29

Segundo esta estatistica, pois, a idade de mais grave prognostico seria a dos dois e tres annos; dos quatro aos seis annos, inclusivamente, a doença seria menos mortifera; e novamente mais grave dos sete aos onze annos, sem comtudo o ser tanto como até os tres annos.

Nas estatisticas do nosso paiz, comprehendendo 20 casos de crup e angina diphtherica pertencentes aos expostos da Misericordia, tratados em domicilio nos tres annos de 1857 a 1859, e os 24 casos de crup em que a tracheiotomia foi praticada em Lisboa, obtem-se 44 casos de diphtheria, nos quaes a idade influiu na terminação da doença do modo que se vê na tabella seguinte:

IDADE	NUMERO DE CASOS	FALLECIDOS	CURADOS
8 dias	1	»	1
15 »	2	2	»
1 mez	1	1	»
7 »	1	1	»
8 »	1	1	»
9 »	1	1	»
11 »	1	1	»
18 »	1	»	1
2 annos	3	»	3
3 »	3	3	»
4 »	7	5	2
4 $\frac{1}{2}$ »	2	2	»
5 »	3	2	1
5 $\frac{1}{2}$ »	2	2	»
6 »	4	1	3
6 $\frac{1}{2}$ »	2	1	1
7 »	3	2	1
8 »	2	2	»
9 »	2	1	1
10 »	1	1	»
17 »	1	1	»
Total....	44	30	14

N'esta estatistica acham-se, até á idade de tres annos, 15 casos, dos quaes foram 10 fataes e 5 curados, ou 1:2; dos quatro a seis annos 18 casos, de que morreram 12 individuos e se curaram 6, ou 1:2; e de seis e meio annos para cima 11 casos, sendo 8 de morte e 3 de cura, ou 1:2,66.

Como se vê, n'esta estatistica a maior mortalidade deu-se dos seis e meio annos para cima, e foi a mesma nos outros periodos da vida.

Em outras estatisticas citadas no capitulo da etiologia se póde fazer idéa, mais ou menos approximada, da mortalidade pelas idades, mas não se póde comparar o numero dos atacados e curados por faltarem estes elementos.

Temperamento e constituição. O temperamento lymphatico e a constituição fraca ou enfraquecida por doenças anteriores, pelas privações, pelas más condições hygienicas em que vivem os doentes, aggra-

vam proporcionalmente o prognostico do garrotilho, como o fazem em quasi todas as doenças. O contrario acontece com as condições oppostas.

As condições sociaes dos enfermos influem nos resultados do crup, como geralmente nas outras doenças. E' com effeito indubitavel, que as creanças, que não soffrerem privações, que pertencerem a familias que vivam no meio da abundancia e das melhores condições hygienicas, têem por isso, em igualdade de circumstancias, maior numero de probabilidades de cura do que aquellas que soffrerem as privações da miseria e as suas consequencias.

O estado de saude anterior á invasão do crup presta-se ás mesmas considerações que fiz sobre o temperamento e constituição, e sobre as condições sociaes dos doentes. Para não as repetir direi sómente que, em geral, o prognostico é mais favoravel quando as condições de saude anteriores forem boas, e mais grave quando molestias precedentes tiverem enfraquecido ou deteriorado a constituição dos enfermos.

A *fórma* do garrotilho influe muito mais no prognostico da doença.

O crup simples ou localisado é uma molestia muito menos grave do que o infectuoso. N'aquelle caso, quando a marcha da doença é rapida e muito repetidos os accessos de suffocação, o prognostico é certamente mui grave, mas assim mesmo ha o recurso da tracheiotomia, que é então muito mais vezes seguida de bom resultado. A albuminuria, se existe n'esta fórma, é geralmente dependente da asphyxia, diminue na proporção do restabelecimento da hematose e não tem por isso gravidade.

Na fórma infectuosa o prognostico é muito mais grave; a molestia é tres ou quatro vezes mais mortifera do que o crup simples: quasi todos os casos são por tanto fataes. Quando a exsudação diphtherica apparece nos labios, orelhas, partes genitaes, na pelle, e sobretudo nas fossas nasaes, é raro que a morte não seja a sua consequencia. Quando a albuminuria é muito copiosa e persistente, a terminação é de ordinario mortal, porque é naturalmente effeito da infecção e da debilidade geral, a que se segue o edema, e ás vezes a anasarca e a morte. Se pelo contrario a albuminuria diminue pouco a pouco passados alguns dias e depois cessa, é isto para mim um signal quasi certo da cura mais ou menos prompta da doença.

O crup idiopathico é menos grave do que o garrotilho epidemico. Tambem o primeiro toma mais geralmente a fórma simples, e o segundo a fórma infectuosa. Entre as diversas epidemias tem havido ainda umas muito mais mortiferas do que outras.

Certos symptomas ha que grupados indicam uma terminação favoravel ou fatal.

Os symptomas que podem tomar-se por favoraveis são: a diminuição successiva dos accessos de suffocação, a expulsão de falsas membranas seguida de melhora no estado geral e local, a tosse mais humida, a diminuição ou desapparecimento do ruido laryngo-tracheial, a diminuição e sobretudo a desapparição da albumina das urinas.

Pelo contrario, quando os symptomas precedentes, em vez de diminuirem, se exaggeram; quando depois da tracheiotomia fica um ruido aspero de serra na inspiração, produzido pela passagem do ar atravez da canula; quando se não póde conseguir o effeito vomitivo pelos meios ordinarios; quando accresce grande congestão da face e do collo, suppressão da tosse, aphonia, petechias, disposição a hemorrhagias, prostração, resfriamento das extremidades, pequenez e irregularidade do pulso, o prognostico é então da maior gravidade.

As *complicações* aggravam sempre o prognostico do garrotilho. Sem fallar dos accidentes consecutivos á diphtheria, nem das outras complicações que se ligam ao crup infectuoso, lembro sómente, como as mais frequentes, a *pneumonia lobular discreta ou confluente*, caracterisada por diminuição na resonancia do peito, e pela disseminação de uma notavel quantidade de fervores subcrepitante e mucoso nos dois pulmões; a *pneumonia lobar* principalmente denunciada por som massiço e sópro tubario em um ou, mais raramente, em ambos os lados peito; o *emphysema interlobular* dos pulmões, determinado pelos esforços da tosse em que rebentam as vesiculas pulmonares, e indicado pela dyspnéa e maior sonoridade do thorax; e emfim a *enterite* tão frequente nas creanças.

Qualquer d'estas complicações, com quanto aggrave muito o prognostico do crup, não o torna por isso necessariamente mortal.

Se um *tratamento* convenientemente energico foi começado cêdo, ha muito mais probabilidades de cura, do que quando o tratamento é instituido tarde, e sobretudo se tem sido debilitante, pela tendencia que a doença tem á prostração e para se tornar infectuosa, o que succede sempre tanto mais facilmente, quanto mais debilitado está o doente, e quanto menor é a sua força de reacção vital.

Um dos ultimos doentes que operei de tracheiotomia (observação 17.ª da minha *memoria sobre a tracheiotomia no crup*), ao qual se tinham applicado sanguesugas, e que deu muito trabalho para vedar o sangue, a quem se havia applicado um vesicatorio e ministrado purgantes, deveu provavelmente a sua terminação fatal a um similhante

tratamento, concorrendo tambem a falta de cauterisações com a insistencia e na extensão que tenho como essencial e indispensavel para impedir a propagação da diphtheria das fauces á larynge.

Se depois de um tratamento bem dirigido, o mal se aggrava progressivamente, o prognostico é muito peior do que na hypothese contraria, porque não ha o recurso de mudar para uma therapeutica mais racional.

Não terminarei esta parte do estudo, que me propuz escrever, sem dizer que é preciso não desesperar nunca da cura do garrotilho, porque ha exemplos de salvar doentes d'esta molestia, sobretudo pela tracheiotomia, estando esta operação indicada, quando tudo fazia suppôr uma morte inevitavel.

Pela minha parte tenho visto resuscitar, para assim dizer, doentes de garrotilho, como se vê em algumas das observações de tracheiotomia, e o mesmo acontece a todos os que vêem maior numero de doentes de crup.

NATUREZA

No principio d'este seculo houve, como disse, o celebre concurso mandado instituir por Napoleão I, com o fim de conhecer a natureza e o tratamento do crup.

Até este tempo a natureza do garrotilho tinha sido considerada diversamente pelos medicos que mais o haviam estudado, mas era, a meu vêr, mais proximo da verdade o juizo que então se fizera do objecto do que foi depois, como o mostram os exemplos seguintes:

Para Herrera, que escreveu em 1613, a molestia era de natureza maligna, contagiosa, e pestilencial.

O nosso Zacuto Lusitano *(Zacuti Lusitani Praxis Medica Admiranda*, Lib. I, pag. 23, *De faucium malignis ulceribus*. Lugduni, 1657) suppunha tambem que a doença era de natureza contagiosa e pestilente, como se deduz das suas proprias palavras, que transcrevo. « *In his partibus* (fauces) *ex humoris virulenti affluxu gignuntur carbunculosae inflammationes, quae pestis dirae, aut veneni promptissimi instar, contagio quodam, pueros et adultos corripiunt, maleficientissimisque stipata symptomatis citissimum necem inferre solent etc.* »

Segundo Heredia (1665) o garrotilho era uma angina ulcerosa maligna, tambem contagiosa e epidemica, de que admittia duas fórmas: *inflammatoria ou soffocante, e asthenica ou maligna.*

Ghisi, que estudou a epidemia de Cremona em 1747 e 1748, e

que verificou anatomicamente a existencia da falsa membrana na larynge, a qual primeiro fôra notada em Paris no anno de 1576, achou n'aquella epidemia e descreveu duas fórmas de garrotilho, uma com a pseudo-membrana na larynge, que denominou *angina estrepitosa*, a qual matava por suffocação; e outra, a que deu o nome de *angina gangrenosa maligna*, que matava sem suffocação.

Samuel Bard (1784), que deu ao crup a denominação de *angina suffocatoria*, assentou que a angina pseudo-membranosa, e o crup eram da mesma natureza, e só differiam pela sede diversa de cada uma das doenças. Uma e outra eram, segundo Bard, produzidas por um virus que se transmittia de individuo a individuo. Este virus introduzido na economia produzia um estado geral, a infecção do sangue, de que procediam os symptomas graves ou malignos da doença. Só assim Bard podia explicar a facilidade com que a molestia atacava as pessoas que tinham relações proximas com os doentes. Esta doutrina tão claramente exposta, e, a meu vêr, tão proxima da verdade, em breve foi esquecida, e apenas referida sem se lhe dar a merecida importancia.

Para o nosso Soares Barbosa (epidemia de Leiria em 1786 e 1787) o garrotilho era tambem de natureza contagiosa, e elle mesmo tinha sido uma das victimas do contagio.

Dos escriptos que concorreram ao premio Napoleão (1811) resultou a formula pathologica, que exprimia a opinião scientifica da época relativamente ao crup.

Uma parte dos concorrentes (Albers, Vieusseux etc.) suppoz que a doença era sómente inflammatoria, uma simples *laryngo-tracheite*, que só differia das outras phlogoses pelo grau phlogistico que lhe dava o caracter pseudo-membranoso.

A doença foi considerada por outra parte dos melhores conçorrentes (Jurine, Double, etc.) como uma *inflammação particular*. A molestia começava com os caracteres do catarrho pulmonar ordinario, mas com alguma cousa de extraordinario ou singular, que lhe fazia tomar promptamente a fórma adynamica. O caracter espasmodico e as alternativas dos accessos de suffocação, que a falsa membrana laryngea ou tracheial não podia explicar, e a adynamia, que bastantes vezes terminava a doença, fizeram pensar que a molestia não era simplesmente inflammatoria; que a dyspnéa, que a acompanhava, não era só mecanica; e que a doença era muitas vezes promptamente adynamica, sendo algumas vezes já assim primitivamente.

Veiu depois a escóla physiologica, segundo a qual toda a pathologia era dominada pela theoria da inflammação; e vendo que o crup

apresentava um certo numero de caracteres da phlogose, collocou-o na classe das inflammações, denominando-o *laryngite pseudo-membranosa*, designando o nome da especie o caracter principal da doença, que foi attribuido á exaggeração de um dos caracteres da inflammação pura, a exsudação fibrino-albuminosa.

A angina pseudo-membranosa e o garrotilho eram, pois, antes de tudo e sobretudo, uma inflammação que era preciso debellar pelos antiphlogisticos.

O sr. Bretonneau (1826) achou toda a medicina assim dominada pelo imperio da doutrina da moda, o physiologismo broussaisiano.

Já Pinel havia dito que a inflammação apresentava caracteres muito assignalados conforme os diversos tecidos que invadia, mas o auctor do *tratado da diphtherite* fez mais do que o auctor da *nosographia philosophica*, demonstrou que alem das differenças que a diversidade de séde e a intensidade da molestia deviam dar aos caracteres da inflammação, havia outras procedentes da especificidade da phlogose, da qual dependia a duração, a gravidade e o perigo da doença.

O sr. Bretonneau, pois, que tinha o crup e a angina diphtherica como doenças da mesma natureza, considerou-o como *inflammação*, por quanto tinha os caracteres das doenças inflammatorias, mas *inflammação especifica* por ser contagiosa, como as doenças chamadas especificas, e por se desenvolver epidemicamente.

Ha poucos annos, o dr. Vosgues, de Beriers, fez uma communicação á Academia de Medicina de Paris, por intervenção do sr. Velpeau, na qual considerava o crup e todas as outras affecções diphtherica como uma fórma das febres eruptivas, como um Proteo d'estas doenças, o que elle suppunha em razão de apparecerem juntas bastantes vezes, de se substituirem mutuamente com muita facilidade, e de se vêr cessarem epidemias de sarampo, de escarlatina e de bexigas, quando appareciam as de crup e de angina diphtherica, e *vice versa*.

Esta doutrina não teve na Academia nem fóra d'ella a acceitação que seria para desejar.

Menos importancia ainda tem merecido o modo por que o sr. Jodin considerou a natureza do crup e das doenças diphthericas.

O sr. Jodin, na sua memoria impressa em 1859, suppõe que as pseudo-membranas das molestias diphthericas são constituidas por vegetaes parasitas, cogumelos, que se reproduzem facilmente e são o germen do contagio diphtherico, para destruir os quaes aconselha o emprego local do perchlorureto de ferro.

Para mostrar a falta de fundamento da theoria do sr. Jodin, basta

dizer que outros micrographos, de muito mais auctoridade, como o sr. Ch. Robin entre outros, não acharam os suppostos vegetaes parasitas, ou só os têem notado accidentalmente, e que o proprio dr. Jodin algumas vezes não conseguiu observal-os; e, nos casos em que os pôde perceber, não constituiam as falsas membranas, mas appareciam sobre ellas.

Pondo de parte tudo o mais que se tem dito e escripto sobre a natureza do garrotilho, exporei a opinião que tenho formado n'este ponto.

Duas opiniões principaes ha hoje mais sustentaveis relativamente á natureza do crup.

Uma considera a molestia primitivamente local, podendo depois generalisar-se e tornar-se septica pela sua extensão progressiva, e pela absorpção dos productos pathologicos creados localmente.

A outra opinião, que tenho por mais conforme com a melhor e a mais accurada observação, tem o crup por uma molestia primitivamente geral, e não consecutivamente generalisada, do mesmo modo que as febres eruptivas e outras affecções.

Para mim o garrotilho é, com effeito, uma doença primitivamente geral, uma molestia infectuosa, uma intoxicação *sui generis*, como as pyrexias cutaneas, tendo por erupção a falsa membrana, do mesmo modo que as bexigas têem a pustula, a escarlatina tem as manchas escarlates pontoadas, e o sarampo as nodoas vermelhas irregulares na pelle.

Muitas e diversas razões concorrem para me firmar n'esta opinião; a saber: a incubação do principio morbifico que determina o crup; o modo por que começa e a sua marcha; alguns de seus symptomas; a analogia com outras doenças geraes, e o seu apparecimento conjunctamente com algumas d'ellas; o seu desenvolvimento sob a fórma epidemica; e emfim a sua transmissão por contagio ou infecção.

É certa a existencia de um dado periodo de tempo, decorrido desde a exposição á causa da diphtheria até ás suas primeiras manifestações, desde que o principio morbigeno, o virus diphtherico, entra no organismo, até ao apparecimento dos seus primeiros effeitos.

Este periodo, denominado de incubação, é, como já o fiz notar a pag. 109 e 110, de dois a sete dias pouco mais ou menos, como nas febres exanthematicas e nas molestias infectuosas; e portanto existindo, como é provado que existe, e durando como n'essas molestias geraes, é um ponto bem notavel de contacto ou de similhança entre todas ellas.

Quando se examina escrupulosamente o modo por que a doença tem começado, póde saber-se que, quasi sempre dias antes de sermos chamados a tratar os doentes, um certo numero de symptomas geraes precede de mais ou menos tempo as primeiras manifestações locaes, os quaes são em geral: quebrantamento do corpo, dôres de cabeça mais ou menos intensas, pouco appetite ou fastio, febre mais ou menos forte precedida ou não de calefrios de maior ou menor intensidade, algumas vezes uma convulsão e perda dos sentidos, tonturas ou vertigens, epistaxis, etc. Estes symptomas, que caracterisam o periodo inicial do crup, variam na sua intensidade e duração, conforme os individuos e as circumstancias. São por isso ás vezes pouco notaveis, a ponto de serem desconhecidos pelas familias, ou por quem não attende senão aos phenomenos locaes que ferem mais a attenção, como a dôr de garganta, a difficuldade da deglutição, a tosse, ou a rouquidão.

Tem-me acontecido bantantes vezes ser chamado para doentes com a diphtheria da pharynge ou da larynge, a respeito dos quaes se dava a doença como tendo-se manifestado logo localmente; e, todavia, interrogando miudamente, tenho conhecido que symptomas geraes em maior ou menor numero, e mais ou menos notaveis, se haviam apresentado um, dois, tres quatro e mais dias antes; ou que os symptomas geraes tinham começado ao mesmo tempo que os primeiros phenomenos locaes, mas sendo estes tão ligeiros então, que não podiam ser a origem d'aquelles, mas o effeito simultaneo da mesma causa geral.

O crup, pois, ou a diphtheria laryngea começa como todas as doenças geraes, como as febres, como as doenças agudas *totius substantiae*.

Depois dos phenomenos que indicam o principio da doença, apparecem então os phenomenos locaes, a sua erupção caracteristica; e que é para a diphtheria a falsa membrana, como a erupção intestinal é para a febre typhoide, como a pustula é para a variola, como as nodoas vermelhas irregulares da pelle são para o sarampo, etc.

As falsas membranas desenvolvem-se com um apparato febril mais ou menos intenso, a febre crupal, durando este periodo um septenario approximadamente. Passado este periodo, ou antes d'elle terminado, a doença declina, os symptomas geraes diminuem, as falsas membranas absorvem-se, ou retrahem-se e cahem, e o individuo cura-se, ou morre por um accidente como a asphyxia, ou pelos phenomenos da infecção.

A marcha do crup é, pois, como a das doenças geraes agudas em que a economia desenvolve um certo numero de symptomas, pelos quaes mostra a sua reacção com o fim de se desembaraçar de um principio morbifico interno.

Ha symptomas no crup que estão em perfeita conformidade com a idéa que faço de ser uma molestia geral. Pretendo fallar do estado febril que acompanha os phenomenos locaes; do caracter da dyspnéa; da albuminuria; das falsas membranas que se manifestam disseminadas nas diversas membranas mucosas, na pelle excoriada, ou em qualquer solução de continuidade; dos symptomas de infecção; e dos accidentes consecutivos.

O estado febril, que acompanha os phenomenos locaes do crup, e que muitas vezes os precede, constitue a *febre crupal*. Esta febre, que é manifesta em maior ou menor grau, podia explicar-se como dependente do estado local em algumas circumstancias, e sobretudo em uma certa época da doença, mas bastantes vezes, no começo da evolução dos phenomenos locaes e mesmo no decurso da doença, estes são tão pequenos, que não se póde desconhecer que o estado febril é antes a causa do que o effeito d'elles.

A difficuldade da respiração, se bem que por vezes continua e em harmonia com o embaraço local que as falsas membranas determinam nas vias respiratorias, manifesta-se frequentemente por ataques, ou exacerba-se por accessos subitos, temporarios, intermittentes, que o facto constante, permanente, e invariavel do obstaculo mechanico produzido pela falsa membrana não póde explicar sufficientemente. E' por isso que alguns medicos têem feito entrar o elemento nervoso, o elemento espasmodico na explicação da dyspnéa crupal.

A asphyxia, pois, pela falsa membrana é um epiphenomeno muito importante, mas não constitue toda a doença, como pretendia a primitiva escola Bretonneana. A doença é antes um envenenamento geral, que se manifesta e se desenvolve de dentro para fóra, do intimo do organismo para o exterior, sobretudo para a mucosa das vias respiratorias, como a fórma da dyspnéa concorre a mostrar.

A albuminuria, que apparece em um terço dos doentes, presta outro argumento para dizer que o garrotilho é uma molestia geral, uma doença em que o sangue está mais ou menos alterado na sua crase. Independentemente da explicação que por ventura possa dar-se da albuminuria no crup asphyxico, pela congestão dos rins, em muitos outros casos essa explicação não é possivel. Tem logar no crup o que se vê bastantes vezes em outras molestias inquestionavelmente ge-

raes e infectuosas, nas quaes a albumina sáe pelas urinas em um certo periodo da sua evolução, como na febre amarella, na cholera, escarlatina, variola, etc.

O apparecimento das falsas membranas disseminadas nas mucosas, na superficie da pelle desnudada pelos vesicatorios, nas cesuras das sanguesugas, na ferida da tracheiotomia, ou em qualquer outra solução de continuidade, emfim, levam á evidencia que o crup é uma molestia determinada por uma causa geral, uma molestia diathesica.

Os symptomas que acompanham o crup quando elle tóma a fórma maligna ou infectuosa, taes como os que caracterisam o estado adynamico, a pallidez livida da pelle, as petechias, as exsudações de sangue denegrido e diffluente, os bubões cervicaes quando ha conjunctamente angina diphtherica, etc., são outra prova de que a doença é geral, e determinada por um principio morbigeno, que actua sobre o sangue alterando-o, como o faz na febre amarella, na escarlatina, na febre typhoide, etc.

Depoem no mesmo sentido os phenomenos consecutivos ou secundarios do crup e das affecções diphthericas, caracterisados por paralysias mais ou menos generalisadas, e manifestando-se em partes aonde a influencia local não podia chegar, como os membros inferiores, os orgãos da vista, etc.

A analogia do crup com certas molestias geraes, e o seu apparecimento conjunctamente com ellas, é ainda outra prova a favor da these que sustento.

O periodo de incubação da doença, o modo por que começa e se desenvolve, a sua marcha e duração, fazem o crup muito analogo ás febres exanthematicas, sobretudo a escarlatina, o sarampo, e as bexigas, conjunctamente com as quaes apparece muitas vezes. O que fica escripto no capitulo consignado á *etiologia*, pag. 59 e 60, dispensa-me de repetir quanto frequente é o crup ou a angina diphtherica antes, ao mesmo tempo, ou depois das febres eruptivas, o que mostra a analogia, e para assim dizer a consanguinidade e approximação nosologica d'essas especies morbidas.

A manifestação da doença sob a fórma de epidemia parece-me uma prova, que não deixa duvida, de que o crup é uma doença geral, analoga a outras que se comportam do mesmo modo.

Que a doença, que serve de thema a este estudo, apparece repetidas vezes epidemicamente, é um facto tão commum e tão averiguado, que não póde permittir contestação.

Para referir só os exemplos do paiz, basta lembrar a epidemia que houve em Olivença em 1626, a de Leiria em 1786 e 1787, e a que observámos em Lisboa e no Campo-Grande em 1858 e 1859.

A transmissão da doença por contagio ou infecção, e talvez a sua inoculabilidade, como notei na parte da etiologia relativa ao *contagio e infecção* (pag. 61 a 72), presta-me ainda um poderoso motivo para crêr que o crup é uma molestia geral, e analoga ás febres exanthematicas que se transmittem por aquella fórma.

De tudo o que acabo de expôr não se deve concluir que eu negue ao crup o elemento inflammatorio. Este elemento tem sem duvida uma parte na doença, mas uma parte inteiramente secundaria, como nas bexigas, na escarlatina, no sarampo, na syphilis, e em muitas outras doenças, nas quaes este elemento não é o principal, mas subordinado á natureza da causa que o domina, e lhe imprime caracteres especiaes. Effectivamente quando ha symptomas de inflammação, não estão em harmonia com a gravidade da doença; e muitas vezes nas autopsias nem vestigios se encontram d'essa inflammação. Alem de que, as falsas membranas que se desenvolvem na superficie da pelle desnudada pelos vesicatorios, e que não se podem deixar de considerar da mesma natureza que as do crup com o qual coexistem, não se manifestam com signaes de inflammação, mas ao contrario com um estado de atonia bem caracterisado.

Comtudo uma differença ha bem essencial entre o crup e as febres exanthematicas ás quaes o comparo como doença geral, e vem a ser: o estado local, que no crup merece muito mais importancia debaixo do ponto de vista do prognostico, e sobretudo do tratamento, do que, por exemplo, a pustula da variola, e a erupção da escarlatina, o que depende da séde e da fórma da manifestação local do garrotilho, que, se não se destroe prudentemente, póde por si só produzir a morte por asphyxia ou pela infecção secundaria. Aqui, como na pustula maligna, é de preceito atacar directamente a manifestação local para deter a marcha progressiva da doença e obstar a outras successivas manifestações.

Tendo demonstrado que o crup é uma molestia geral, analoga ás pyrexias exanthematicas, resta-me provar que o crup, a angina e as outras affecções diphthericas são a mesma doença, assim como que não ha differença senão de intensidade entre o crup simples e o crup maligno, como entre a angina membranosa chamada commum e a angina membranosa maligna.

Qualquer que seja a séde das falsas membranas, a doença geral

é sempre a mesma, *a diphtheria*. Apresente-se a falsa membrana na garganta, constituindo o que se denomina angina diphtherica; desenvolva-se na larynge, constituindo o garrotilho; manifeste-se na mucosa bocal ou nasal, formando a estomatite e o coryza diphtherico, etc., a natureza da doença é sempre a mesma, é em todo o caso a diphtheria; e conviria por isso designar aquelles estados por diphtheria guttural, diphtheria laryngea, etc., indicando o nome principal o genero e a natureza da doença, e o nome da especie designando a séde anatomica da affecção.

A diversidade de aspecto e mesmo de symptomas e de gravidade, que as differentes manifestações podem apresentar, depende só da differença da séde das falsas membranas.

O que me faz não ter nenhuma duvida a este respeito, é vêr como em uma mesma epidemia, em individuos na mesma habitação, ou da mesma familia, um doente tem o crup ou a diphtheria laryngea, outro a angina diphtherica ou a diphtheria guttural, um terceiro a estomatite pseudo-membranosa, etc.; e como um dado individuo com uma certa especie de diphtheria transmitte a doença a outro com diversa séde. A este respeito podem vêr-se as observações 7.ª (pag. 91 a 93), 12.ª (pag. 102 e 103), 13.ª (pag. 103 e 104). Alem d'isso devo ainda citar o sr. Paul Guersant, que refere um exemplo de diphtheria do prepucio em uma creança, que a transmittiu em angina pseudo-membranosa a um irmão e ao pai.

Não é, pois, duvidoso para mim que o crup, a bronchite, a angina e a estomatite diphtherica, o coryza diphtherico, a diphtheria prepucial, vulvar, anal e cutanea, sejam manifestações locaes diversas, mas todas immediatamente procedentes da mesma causa e com a mesma natureza.

O crup simples ou commum, e o garrotilho maligno ou infectuoso, são tambem para mim a mesma doença com differença de intensidade ou de dóse toxica, assim como a angina pseudo-membranosa commum e a angina pseudo-membranosa maligna são a mesma doença, differentes unicamente na intensidade morbida.

Não é só na diphtheria que a mesma doença se manifesta mais ou menos maligna, ou benigna, segundo varias circumstancias. Em muitas outras doenças, já desenvolvidas esporadicamente, já manifestadas em fórma de epidemia, se observa o mesmo. A escarlatina é umas vezes ligeira e benigna, outras vezes muito grave e maligna; o mesmo póde succeder ao sarampo; o mesmo se vê nas bexigas, que quando discretas são uma doença pouco grave, e muito grave quando con-

fluentes. E comtudo ninguem dirá que estas doenças são differentes nos dois casos.

Nas epidemias acontece o mesmo. Ha com effeito epidemias de escarlatina, de sarampo, de bexigas, benignas ou graves, o que depende da natureza dos individuos, e, segundo a phrase escolastica recebida, do *genio epidemico*. Na mesma epidemia, ainda se vêem casos benignos a par de casos muito graves manifestados ás vezes em individuos de uma mesma familia, ou em habitantes da mesma casa. Na epidemia de cholera-morbus em 1856 e na de febre amarella em 1857, todos os que tratámos doentes d'aquellas enfermidades, vimos não um, não dez, mas muitos casos em que a doença apresentava o apparato de muita gravidade em certos doentes, e de notavel benignidade em outros.

Ainda aqui, em presença de certos phenomenos caracteristicos e communs, sob a mesma influencia epidemica, não seria logico dizer que havia duas epidemias diversas, mas a mesma atacando com mais força uns do que outros individuos, dependendo isto certamente do gráo de predisposição natural dos doentes, da sua constituição organica, ou da força do principio toxico.

O que torna ainda mais provavel a proposição que eu sustento, é a observação que mostra, que a angina pseudo-membranosa simples, chamada commum, transmitte-se sob a fórma maligna para um individuo, e benigna para outro, e *vice-versa*. Não deixam duvida os seguintes factos referidos a proposito pelo sr. Guerard, e citados pelo sr. Trousseau. Em uma mesma familia e no espaço de seis semanas, pouco mais ou menos, o sr. Guerard observou o seguinte: uma creança morreu de crup sem esta doença se estender para a pharynge; dois dias depois, outras duas creanças foram atadas de anginas erythematosas ligeiras; passados oito dias, o pai, de quarenta e cinco annos, teve uma angina muito violenta com amygdalite diphtherica e inchação dos ganglios cervicaes; uma rapariga teve uma angina simples; e em fim um rapaz contrahiu uma angina diphtherica bem caracterisada. Portanto, em seis semanas pouco mais ou menos, em uma mesma familia, houve successivamente um caso de crup mortal, tres anginas simples, e duas pseudo-membranosas, sendo uma grave e outra benigna.

Estes factos e mais que poderia citar, entre outros os das observações 7.ª, 13.ª, e o que escrevi de pag. 66 a 69, levam-me a crêr que, assim como em tempo de epidemia, principalmente, a escarlatina póde existir sem a erupção, *sine scarlatina*, havendo só angina, febre, e mais tarde albuminuria; assim como póde haver sarampo *sine morbillis*, manifestado só pela inflammação catarrhal das mucosas conjun-

ctival, nasal e bronchial; assim tambem creio que póde haver uma diphtheria anomala, manifestada em alguns individuos, em tempo de epidemia, só por angina simples, com febre, e estado geral mais ou menos grave.

Assim se podem bem explicar as paralysias diphthericas consecutivas a anginas apparentemente simples, mas que naturalmente eram diphtheriticas na sua natureza intima.

Portanto, resumindo o que penso sobre a natureza do crup, direi que é uma molestia geral, *totitus substantiae*, especifica, infectuosa, em que as manifestações locaes se desenvolvem especialmente sobre a mucosa da larynge, tendo por causa um principio morbifico, um virus especial, que é o da diphtheria, qualquer que seja a séde e a extensão das suas manifestações locaes — das falsas membranas; umas vezes apresentando-se benigna, outras grave, do mesmo modo que as bexigas, a escarlatina, o sarampo, a febre amarella, etc., sem que o fundo, a natureza da doença, seja por isso differente.

O que deve tornar mais acceitavel a doutrina que sustento, sobre a natureza do crup e da diphtheria em geral, é a auctoridade muito competente dos meus mui illustrados collegas, os srs. drs. Barral, Bernardino Antonio Gomes e Simas, que têem, pouco mais ou menos, a mesma opinião sobre o objecto; assim como a do sr. Trousseau, que é dos medicos estrangeiros talvez o mais competente no assumpto.

TRATAMENTO

O tratamento do crup divide-se naturalmente em duas partes: *tratamento medico, e tratamento cirurgico.*

Não é meu proposito occupar-me n'este logar senão do tratamento medico. O tratamento cirurgico pela tracheiotomia, que tem applicação no crup para prevenir a morte por um accidente commum n'esta doença, a asphyxia crupal, fará objecto de outro opusculo que publicarei depois.

É portanto só do tratamento medico que vou occupar-me no ultimo capitulo d'esta memoria.

Não é comtudo o meu fim passar para este logar os centenares de meios medicos, a lista immensa de medicamentos e de remedios que se têem aconselhado e usado n'esta doença. Muitos d'elles eram a consequencia das doutrinas medicas do tempo, ou da idéa inexacta ou erronea que cada um formava da natureza da molestia.

O que vai principalmente occupar-me n'este capitulo é a descri-

pção do methodo que emprego no tratamento do crup. O que tiver de dizer de alguns meios mais ou menos usados, e que eu não adopto, levar-me-ha muito pouco tempo.

Antes, porêm, devo dizer quanto importante é o tratamento energico e bem dirigido do garrotilho; e que a doença abandonada aos recursos da natureza, sem ter uma terminação necessariamente funesta, é comtudo frequentemente fatal, a não ser na sua fórma mais benigna.

Alem de varios factos nossos que conheço, sendo entre outros aquelle a que se refere a observação 7.ª, seja-me permittido referir os seguintes:

Conta o sr. Trousseau, que em 1828 na epidemia da antiga Sologne, que elle foi estudar com o dr. Ramon, em uma familia de 17 membros morreram 15 que não tiveram tratamento, e escaparam sómente 2 que foram submettidos a tratamento energico: uma creada de dezeseis annos a quem o parocho de Tremblerif havia tocado oito ou dez vezes a garganta com espirito de sal (acido hydrochlorico), e o chefe da familia, de vinte e sete annos, que foi tratado pelo proprio sr. Trousseau.

Refere este mesmo sabio que em Marcilly en Villette, população de 650 habitantes, morreram de angina pseudo-membranosa 70 pessoas, ou mais da decima parte; e que só começaram a contar-se casos de cura quando uma mulher d'aquella localidade começou a tratar os doentes com uma mistura de vinagre e alumen, tratamento com que no campo se usava curar ulceras da bôca e fauces dos carneiros e porcos.

Tres annos antes da epidemia de Sologne, outra igual, acommettendo uma das aldêas perto de Ferté-Gaucher, atacou 60 creanças do sexo masculino e matou-as todas, segundo a noticia do dr. Ferrand na sua these inaugural sobre a angina membranosa.

Não é preciso mais para fazer bem sentir quanto importa tratar desde logo e energicamente a diphtheria.

O tratamento medico do crup consta de meios geraes e meios locaes.

Meios geraes. — Comprehendem os sudorificos, emeticos, alterantes, tonicos, antiphlogisticos e revulsivos, sobre os quaes farei algumas considerações.

Sudorificos. Estes meios só devem ter applicação no crup em seu primeiro periodo, antes de manifestados os phenomenos diphthericos locaes, o que raras vezes se póde fazer, por ser em periodo mais

adiantado que vemos geralmente os doentes. Faço uso d'elles moderadamente n'aquellas circumstancias servindo-me de ligeiras infusões de tilia, de flôres de borragens, auxiliadas com sinapismos volantes etc., como todos fazemos geralmente na invasão das febres exanthematicas e com o mesmo fim.

Emeticos. Os vomitivos são empregados com muita vantagem no tratamento do garrotilho. Mesmo antes de invadida a larynge, quando a doença está ainda limitada á pharynge, tenho por vantajoso empregar os emeticos immediatamente depois de bem cauterisadas as superficies invadidas pelas falsas-membranas. Servem já então de meio mechanico, que auxilia muito e determina a separação e expulsão dos productos diphthericos que têem ficado adherentes á garganta.

Quando a larynge é já invadida, quando ha tosse, rouquidão, ruido laryngeo, e sobretudo quando ha dyspnéa, os emeticos são tambem de muita e de maior vantagem, porque concorrem bastantes vezes para despegar e expellir d'alli as falsas membranas, desafogando assim a respiração, que depois se faz mais facil e desafrontada. Não poucas vezes tenho visto melhora muito notavel no enrouquecimento e na difficuldade da inspiração consecutivamente ao effeito dos vomitivos. Esta melhora não é todavia as mais das vezes senão transitoria; mas em um certo numero dellas a repetição dos mesmos meios, quando produzem igual effeito, traz novo beneficio e mesmo a cura.

Ainda que os emeticos não tenham, como creio, outro effeito senão o de remover mechanicamente as falsas membranas, e não o de impedir uma nova secreção diphtherica, fazem dois grandes beneficios com essa remoção: evitam a asphyxia, e previnem a infecção secundaria, quero dizer, a que resulta da absorpção dos productos da decomposição das falsas membranas; e se aquelle effeito se fôr conseguindo durante o periodo de duração da diphtheria, que é limitado, chega-se assim a obter indirectamente por aquelles meios a cura da doença. Por este modo se explicam com effeito as curas do garrotilho sómente pelos vomitorios.

São, portanto, meios muito vantajosos no tratamento do crup; assim se podesse obter sempre com elles o effeito vomitivo.

O nosso Soares Barbosa, na epidemia de Leiria de 1786 e 1787, já usou com vantagem dos emeticos, preferindo a ipecacuanha ao antimonio tartarisado.

Como vomitivo uso do *tartaro emetico* e da *ipecacuanha* isoladamente ou reunidos. O tartaro emetico é de certo vomitorio muito mais fiel do que a ipecacuanha, mas tem o inconveniente de trazer com

aquelle effeito uma prostração muito notavel, que ás vezes dispõe para aquella a que a molestia tem decidida tendencia, ou se somma com a que já existe. Outras vezes produz vomitos muito repetidos e difficeis de suspender, diarrhea choleriforme e outros accidentes geraes que o podem tornar perigoso. É por isso que não uso d'aquelle medicamento só, senão nas creanças fortes e nos primeiros periodos da doença. Então faço geralmente a seguinte prescripção:

Tartaro emetico.....	10 centigr.	(2 grãos)
Agua distillada.....	120 gram.	(4 onças)

Dissolva. Para tomar uma colher, das de sôpa, de dez em dez minutos até sufficiente effeito vomitivo.

Mais vezes mesmo nos individuos fortes, ou nos de constituição mediana, reuno o tartaro emetico á ipecacuanha na seguinte formula:

Tartaro emetico.....	5 centigr.	(1 grão)
Ipecacuanha em pó.....	1 gram.	(20 grãos)
Agua distillada.....	120 gram.	(4 onças)

Dissolva e junte. Para tomar do mesmo modo que a poção antecedente.

Algumas vezes áquella e a esta junto 15 ou 30 grammas ($\frac{1}{2}$ ou 1 onça) de xarope de ipecacuanha para reforçar a acção do remedio e facilitar a sua administração ás creanças.

Quando os doentes são mui novos, fracos, ou enfraquecidos pela molestia, administro a ipecacuanha só, postoque menos fiel e menos energica no effeito emetico do que o preparado antimonial; todavia não tem os inconvenientes que notei para este medicamento. N'estes casos prescrevo a ipecacuanha na dóse de 10 a 40 centigr. (2 a 8 grãos) em agua morna de dez em dez minutos até conseguir o effeito desejado. Quando este não se obtem, procedo á titilação da uvula ou toco a epiglotte com um pincel de fios ou com uma esponja prêsa na extremidade de uma haste de barba de balêa.

A ipecacuanha tem ainda sobre o tartaro outras vantagens alem das que notei. O seu effeito é produzir mais esforços do que vomitos abundantes, e por isso serve melhor ao fim mechanico para o qual os emeticos são empregados no garrotilho. Alem disso o cipó produz o effeito purgante muito menos vezes do que o tartaro emetico; o que é ainda vantajoso porque não se debilitam por mais este modo os doen-

tes, a quem convêm muito conservar as forças, que a molestia tem toda a disposição para lhes roubar.

Quando a ipecacuanha ou os meios mechanicos não produzem os vomitos que se julga necessarios, ou quando falha o tartaro emetico nas circumstancias que indiquei, deve empregar-se o *sulphato de cobre* em dóses fraccionadas, que costuma produzir o desejado effeito sem ter os inconvenientes que assignalei para o sal d'antimonio.

A formula de que me tenho servido é a seguinte:

Sulphato de cobre..... 10 a 20 centigr. (2 a 4 grãos)
Agua distillada..... 120 gram. (4 onças)

Dissolva. Para tomar uma colher, das de sôpa, de dez em dez minutos.

Algumas vezes nenhum dos meios precedentemente notados, nem outros, como o sulphato de zinco, etc. produzem o effeito vomitivo que se precisa. Os casos em que isto acontece são geralmente de gravissimo prognostico, porque indicam ou que o estomago está assaz inerte para se prestar á absorpção necessaria para que o effeito emetico tenha logar, ou que os musculos, que devem servir n'estas circumstancias, não têem já força bastante para se contrahirem e auxiliarem o vomito.

Os emeticos são usados uma, duas e mais vezes por dia, sempre que depois das cauterisações é conveniente provocar a expulsão dos detritos diphthericos, ou quando, por embaraço maior ou menor da respiração, se espera remover falsas membranas ou mucosidades mais ou menos espessas que o produzem. Em alguns casos os tenho empregado tres e quatro vezes por dia com bom resultado. Nos doentes das observações 1.ª, 3.ª, 4.ª, 5.ª, 9.ª, 12.ª, e ainda em outros, as applicações foram assim feitas com resultado favoravel.

Pelo que a observação me tem mostrado sobre o uso dos emeticos no garrotilho, e pelo que se deduz do que venho de escrever, emprégo aquelles meios na doença de que me occupo, como agentes mechanicos que pelos esforços do vomito provocam a expulsão das falsas membranas, e tiram o obstaculo que estes corpos oppoem á respiração. A acção contra-estimulante, a acção dynamica dos emeticos e sobretudo do tartaro estibiado, que póde ser e é de certo favoravel nas doenças essencialmente inflammatorias, não o é, ou só excepcionalmente o póde ser n'esta, em que o elemento inflammatorio é secundario, e em que é tudo a falsa membrana e a sua causa geral.

Alterantes. No estudo dos alterantes como tratamento do crup referir-me-hei ao chlorato de potassa, alcalinos, mercuriaes, preparados de bromio e de iodo.

O *chlorato de potassa* tinha sido proposto por Chaussier em 1819, como proveitoso no tratamento do garrotilho, a titulo de reconstituinte e derivativo. Mas este conselho e prática fôram totalmente esquecidos, até que em 1854 o sr. Blache o empregou de novo em Paris contra a angina pseudo-membranosa e o crup, a instigações do sr. Herpin, de Genova, e depois de repetir as experiencias feitas pelos srs. H. Hunt na gangrena da bôca em 1844, e West n'esta mesma doença e na estomatite pseudo-membranosa em 1847.

As experiencias do sr. Blache foram feitas no hospital de creanças de Paris, e as suas observações colhidas minuciosamente pelo sr. Isambert então seu interno, que fez d'este estudo o objecto da sua dissertação inaugural escripta em 1856 *(Etudes chimiques, physiologiques et cliniques sur l'emploi thérapeutique du chlorate de potasse specialment dans les affections diphthériques).*

N'este escripto vê-se que o chlorato de potassa tem os seguintes effeitos physiologicos: sobre a respiração ligeiramente irritantes, manifestados nos bronchios e larynge; na circulação, effeitos nullos no estado normal, e sedativos no estado pathologico; na digestão parece excitar as funcções do estomago, sem ter acção sobre os intestinos, senão favorecendo-lhes a absorpção; nas secreções actua excitando-as, como se vê pelas das mucosas bocal, pharyngea, nasal e laryngea, cuja vitalidade parece modificar, eliminando-se abundantemente pela saliva, o que explica a sua acção especial sobre a bôca. Sobretudo em alta dóse augmenta tambem a secreção urinaria.

Desde que se publicaram as experiencias e observações do sr. Blache, das quaes se concluia pela efficacia do chlorato de potassa na angina diphtherica e no crup, este medicamento chegou a ter uma reputação exaggerada, porque chegou a ser considerado por alguns medicos como especifico contra a diphtheria. Logo que chegou a Lisboa pelos jornaes medicos o conhecimento dos factos e dos creditos do remedio, foi de prompto empregado, principalmente pelas pessoas que pela sua posição especial estavam mais no caso de observar as doenças para as quaes era recommendado. Os collegas do exercito, de entre os quaes devo citar especialmente os srs. Valle e Mendes, empregaram-no em larga escala na estomatite ulcerosa dos soldados com resultados mais ou menos favoraveis; e os collegas civis, entre os quaes não póde esquecer o dr. Simas, na estomatite das creanças, e nas af-

fecções diphthericas. N'este numero entrei eu com um contingente notavel, que me fez considerar o chlorato de potassa como um remedio valioso no tratamento da angina pseudo-membranosa e no garrotilho, ainda mesmo nos casos graves, mormente quando o medicamento era empregado cêdo e continuado confiadamente durante o primeiro septenario. Pareceu-me em numerosos casos que o chlorato de potassa, depois de saturada a economia, o que nunca é antes de 24 ou 48 horas de uso continuado do remedio em certa dóse, facilitava a queda das falsas membranas, e concorria a obstar o seu ulterior desenvolvimento. E' certo que nunca deixei de fazer ao mesmo tempo energicas cauterisações e de ministrar os emeticos como meio mechanico, mas pude assim conseguir a cura de casos mui graves de angina pseudo-membranosa e de crup, e tenho conhecimento de outros analogos da prática dos collegas. Como provas apresento as observações 1.ª, 3.ª, 4.ª, 5.ª, 6.ª, 9.ª, 12.ª, 17.ª, 21.ª e 22.ª, alem de muitas outras minhas e alheias.

Fundado n'estes factos, que são numerosos de mais para se explicarem por simples coincidencias; e porque não tenho achado inconvenientes no uso temporario do chlorato de potassa, emprego-o sempre no crup assim como na angina diphtherica, até que haja albuminuria que não seja explicavel por congestão dos rins, mas sim o effeito de alteração no sangue, e que o estado geral reclame tratamento tonico.

Apesar da confiança que tenho no chlorato, aconselho-o e emprego-o sempre concorrentemente com os emeticos e com o tratamento topico de que fallarei.

Uso o chlorato de potassa em poção composta, para 24 horas, de 2 a 16 gram. ($\frac{1}{2}$ a 4 oit.) do sal para 180 a 360 gram. (6 a 12 onç.) de agua adoçada com 30 gram. (1 onç.) de xarope de gomma arabica ou outro. Esta poção é administrada na dóse de uma a quatro colheres, das de sôpa, de duas em duas, ou de tres em tres horas, conforme a idade dos doentes e a intensidade da doença.

Outros saes *alcalinos* têem sido muito recommendados no crup. De entre elles o bicarbonato de soda foi, ha annos, de novo empregado e muito elogiado pelo sr. Marechal (de Calvi); mas hoje é sabido que os elogios feitos eram talvez só o effeito do acaso ou de serem mui benignos os casos tratados por aquelle meio; porque é preciso muito tempo, muito mais do que dura ordinariamente a diphtheria, para produzir aquelle effeito antiplastico e alterante, que o recommendava nas doenças pseudo-membranosas.

Os *mercuriaes*, sobretudo os colomelanos internamente, e a po-

mada mercurial em fricções, foram muito recommendados e usados como alterantes na Inglaterra, Allemanha, America e França, assim como em Portugal. No principio da minha prática ensaiei algumas vezes este tratamento, então muito usado, empregando o proto-chlorureto de mercurio, segundo o methodo de Law, ou em dóses de $2\frac{1}{2}$ a 5 centigr. repetidas duas a cinco vezes nas 24 horas, e prescrevendo fricções de pomada napolitana no collo tres a quatro vezes por dia; mas nunca obtive modificação favoravel na marchá da doença, antes pelo contrario em dois casos notei a passagem precipitada para um estado adynamico e fatal.

Sabendo o modo por que actuam na economia os preparados mercuriaes, que modificam a crase do sangue, tornando-o mais liquido, menos plastico, e portanto enfraquecendo muito os doentes já de si fracos ou com grande disposição para a adynamia pela propria doença; comprehende-se que o tratamento alterante pelos mercuriaes não póde ser proveitoso em uma molestia cuja natureza o contraindica.

E' por aquelles resultados, e por estas considerações, que hoje nunca emprégo tratamento mercurial no garrotilho.

O *bromio* é preferido pelo dr. Ch. Ozanam no tratamento da diphtheria, porque, segundo elle, produz a desaggregação mollecular das falsas membranas no mais subido grau. *(Memoires sur l'action curative et prophylactique du brome contre les affections pseudo-membraneuses*, 1859). Ao bromio prefere ainda o *bromureto de potassio*, que á propriedade desaggregativa do bromio junta a fluidificante da potassa.

Para administrar o bromio prefere o auctor a agua bromada recentemente preparada, cuja formula é a seguinte:

Bromio puro ..... 10 centigr. (2 gottas)
Agua distillada ..... 100 gram. (3 onças)

Agita-se o liquido até se dissolver o bromio completamente, e guarda-se em logar escuro, em frasco de rolha esmerilada, para evitar a formação do acido bromhydrico. A agua bromada assim preparada é transparente, côr de alambre, e tem um cheiro caracteristico. A dóse em que é empregada é de uma a cinco gottas por dia em agua ou julepo gommoso, que se toma ás colheres.

A dóse diaria póde elevar-se até vinte e cinco, e trinta gottas.

O bromureto de potassio é empregado pelo auctor nas mesmas

dóses do bromio, mas algumas vezes mais elevadas. A sua formula é a seguinte:

Bromureto de potassio.....	}	āa 10 centigr.
Bromio	}	
Agua distillada.....		100 gram.

A addição do bromureto de potassio torna o preparado mais estavel, e evita que se acidifique.

Não tendo pela minha parte empregado o bromio ou o bromureto de potassio, nada posso dizer dos seus effeitos antidiphthericos fundado em experiencia e observação proprias. Tambem me não consta que fossem empregados em Lisboa.

A julgar pelos factos de fóra de que tenho conhecimento, que são poucos para poder fazer por elles juizo seguro (27 referidos pelo auctor nas suas duas memorias); e sobretudo a julgar pelo effeito chimico que tem o bromio sobre as falsas membranas, nas quantidades como aquellas em que se póde usar sem perigo, como referi no capitulo da *anatomia pathologica*, devo concluir que o bromio não deve por ora merecer confiança no tratamento do garrotilho.

O *iodo* ou antes o *iodureto de potassio* é um poderoso alterante que não tem esquecido no tratamento da diphtheria. O dr. Wilhelm Zimmerman usou-o reunido a outros medicamentos, segundo diz, com vantagem em uma epidemia de angina diphtherica e crup que acommetteu *Valenciennes* em 1857 (*Memoire sur les affections diphtheritiques*, 1860).

A formula usada foi a da *agua d'Adelaïde*, que é a seguinte:

	N.° 1	N.° 2	N.° 3
Bi-carbonato de soda	15 gram.	10 gram.	5 gram.
Sal marinho.....	15 idem	10 idem	5 idem
Iodureto de potassio.....	4 idem	3 idem	2 idem
Bromureto de potassio.....	1 idem	75 centigr.	50 centigr.
Agua filtrada.....	1000 idem	1000 gram.	1000 gram.

Administrava-a pura, ou diluida em agua, tisana, xarope ou caldo etc., segundo o gosto dos doentes, na dóse de 250 grammas e mais por dia em 8 horas, ou 32 grammas por hora. O remedio era usado até apparecerem os respectivos effeitos physiologicos, isto é, o augmento

da secreção das mucosas nasal, bocal, guttural e bronchica, e das glandulas salivares.

Este tratamento foi auxiliado pelo uso interno da *agua alcalino-muriatica* (bi-carbonato de soda saturado 15 grammas, sal marinho 15 grammas, agua 1000 grammas), e pelas applicações da *tintura de iodo iodo-bromurada* da seguinte formula:

Iodo puro.....	12 gram.
Alcool rectificado de 95°..	125 idem
Iodureto de potassio.....	4 idem
Bromureto de potasssio.. .	2 idem
Agua distillada.....	15 idem

Usava esta tintura applicada com pincel de desenho a toda a parte anterior e lateraes do pescoço de hora em hora, de duas em duas ou de tres em tres horas segundo a gravidade da doença.

Pela minha parte nada posso dizer da efficacia do tratamento do dr. Zimmerman porque nunca o ensaiei; sómente noto que o auctor apresenta na sua memoria apenas 26 casos de cura da diphtheria por aquelle methodo curativo, numero muito pequeno para firmar os creditos de um remedio sobretudo n'aquella doença, que em algumas epidemias tem a fórma benigna. Demais, com respeito ao iodureto de potassio, direi que é um medicamento cuja acção é mais lenta do que convem para o tratamento de uma doença de marcha aguda e grave como o crup e angina diphtherica.

Tonicos. O tratamento tonico é auxilio muito valioso na therapeutica do crup. E' elle mesmo o unico a oppôr ao *garrotilho infectuoso* ou ao estado que se denomina *intoxicação diphtherica.*

Quando apparece a albumina nas urinas, sem que a asphyxia ou a congestão dos rins a explique; quando ella não cede aos revulsivos locaes (ventosas seccas, sinapismos e fricções excitantes nos lombos) e ás mudanças de posição, é para mim a indicação do tratamento tonico. O estado adynamico incipiente, ainda mesmo sem albuminuria, exige o mesmo tratamento.

N'estas circumstancias emprégo o ferro e a quina com a dieta igualmente tonica. Assim o citrato de ferro e quinina, o sulphato de ferro e sulphato de quinina, o lactato, carbonato ou perchlorureto de ferro com o extracto ou xarope de quina ou de genciana, as limonadas mineraes etc., são os medicamentos que mais uso, preferindo a fórma liquida ou pulverulenta á fórma pilular.

O perchlorureto de ferro liquido é principalmente recommendavel quando ha tendencia para hemorrhagia. A formula que tenho usado é a seguinte:

Perchlorureto de ferro liquido....	(a 36°)	4 a 8 gram.	(1 a 2 oit.)
Agua distillada.....		120 a 180 idem	(4 a 6 onç.)
Xarope de gomma arabica.....		30 idem	(1 onç.)

Junte para tomar na dóse de uma a tres colheres, das de sôpa, de duas em duas ou de tres em tres horas.

Tem-se dado ultimamente o perchlorureto de ferro liquido como tratamento especifico das anginas diphtthericas e do crup em dóses muito exaggeradas, que me parece difficeis de supportar, sobretudo pelas creanças; mas por ora não ha factos sufficientes para fazerem crêr n'aquelle medicamento muito mais do que em outros preparados ferruginosos que operam pela sua acção tonica.

A alimentação, que se deve permittir sempre no crup, é um grande auxiliar da medicação tonica. O leite, e o caldo de carne com feculas, os óvos, geleas, chocolate, café, vinho generoso, etc., são os alimentos que mais podem aproveitar dados prudentemente.

Devo juntar a estes meios outro, que não é menos essencial nem menos proveitoso. Pretendo referir-me ao bom ar, que é sempre preciso dar aos doentes em uma molestia infectuosa como é o crup. Para conseguir isto, é de necessidade ter o doente em um quarto espaçoso e com janella, e renovar bem o ar estabelecendo uma boa ventilação, sem temer os effeitos do ar mesmo frio, porque nada ha mais nocivo do que fazer respirar os enfermos e os sãos em uma atmosphera carregada de effluvios diphtthericos. Procedendo como recommendo, melhoram-se muito as condições do doente, e póde evitar-se um foco de infecção e as suas consequencias para todos.

Antiphlogisticos. A medicação antiphlogistica, de que tanto se tem abusado em todas as doenças, é no crup não só inutil, mas perigosa. Em uma doença só por si capaz de levar os individuos a uma fraqueza e prostração mortal, todo o tratamento debilitante é absolutamente contraindicado. Parece por isso impossivel que se não reconhecessem ha muito mais tempo os seus maus effeitos, que o nosso Soares Barbosa já mui bem havia notado, referindo-se ás evacuações sanguineas, e dizendo que nem a natureza nem os symptomas da doença pareciam indical-as, que nas pessoas mais fortes e plethoricas eram

inuteis, e nas outras tiravam-lhes as forças para reagirem contra a doença.

E' certo, como já disse, que uma certa inflammação, ás vezes mesmo muito intensa apparece nas partes da garganta onde se desenvolvem as falsas membranas, mas não é uma inflammação franca, e em todo o caso é um phenomeno secundario, do mesmo modo que a inflammação que acompanha a pustula maligna, ou o carbunculo, ou a pustula variolica, contra a qual os antiphlogisticos, sobretudo pelas evacuações sanguineas, não fazem senão enfraquecer o organismo e collocal-o nas circumstancias de se manifestar mais facilmente ou de se approximar o periodo adynamico, infectuoso ou de intoxicação. Por isso, e pelo que a observação me tem mostrado, proscrevo absolutamente do tratamento do crup a medicação antiphlogistica, e portanto principalmente as sangrias, as applicações de sanguesugas, as ventosas sarjadas, etc.

Revulsivos. O tratamento revulsivo deve igualmente ser rejeitado na therapeutica do garrotilho.

Este tratamento feito pelos purgantes tem inconvenientes analogos aos da medicação antiphlogistica, e portanto deve riscar-se d'este capitulo, a não haver indicação muito especial que obrigue a empregal-os. Mas ainda n'este caso actuam removendo um inconveniente, e não directamente sobre a doença de um modo favoravel. Em todo o caso quando houver um embaraço intestinal de alguns dias, invencivel pelos clysteres, e que reclame o uso de purgante, deve escolher-se um laxante suave e de effeito regular, como a limonada de citrato de magnesia, o oleo de ricino, ou o leite de magnesia, em dóses moderadas.

O tratamento revulsivo pelos vesicatorios tem muito mais inconvenientes, do que o feito pelos purgantes, mesmo drasticos, — não é só inutil e inconveniente, é perigoso.

Quem sabe que o enrouquecimento, a aphonia, a tosse e a suffocação do crup, contra os quaes se tem empregado os vesicatorios no pescoço, na região esternal, na nuca, e entre as espaduas, são o effeito mechanico de falsas membranas desenvolvidas na larynge, reflectindo um momento prevê logo a inutilidade da applicação de um meio que em caso nenhum póde ser indifferente. Seria, como mui bem diz o sr. Trousseau, o mesmo que querer curar pelos mesmos meios a asphyxia devida a um feijão ou outro corpo estranho que tivesse entrado na larynge ou tracheia de uma creança. Esses casos, que se diz, de crup curados pelos vesicatorios, não eram de certo de verdadeiro gar-

rotilho, mas naturalmente de asthma de Millar ou falso crup em que aquelles meios são effectivamente efficazes.

Mas não são só inuteis no crup os vesicatorios; elles podem ainda ser, e são geralmente, muito perigosos.

Em primeiro logar, como meio expoliativo, concorrem para enfraquecer os doentes, e portanto podem produzir só por este lado os mesmos inconvenientes da medicação antiphlogistica.

Em segundo logar, é sabido e verificado que as superficies se cobrem de falsas membranas, as quaes podem engrossar e estender-se muito, e para as destruir é forçoso empregar as cauterisações energicas por muitos dias successivos; e em todo o caso concorrem para apressar a intoxicação ou aggraval-a, ou mesmo para a determinar. Ha varios casos de doentes que tinham resistido ao crup, e que todavia succumbiram ao desenvolvimento dos phenomenos caracteristicos da diphtheria maligna, determinados pela absorpção dos productos da alteração das falsas membranas na superficie onde se havia applicado vesicatorios; os quaes casos são outros tantos documentos que provam a verdade d'aquellas asserções.

Depois, no crup deve ter-se em vista a necessidade da tracheiotomia, e então bem facilmente se percebem todos os inconvenientes e perigo de fazer a operação no meio de uma superficie coberta de falsas membranas, como a região anterior do collo em que se houvesse applicado um vesicatorio.

Por todas estas razões entendo ser um grande erro applicar vesicatorios no verdadeiro garrotilho, assim como o é abrir qualquer ferida ou desnudar a pelle de doentes com o crup ou em casa onde haja esta doença, porque mesmo para enfermos sem garrotilho o ar contaminado inocúla a doença em qualquer solução de continuidade da pelle.

Meios locaes. —O tratamento topico é essencial para a cura do garrotilho e da angina diphtherica, que o precede quasi sempre. Póde-se prescindir do tratamento geral talvez sem grande prejuizo para os doentes; mas de nenhum modo da medicação topica sem quasi a certeza de vêr succumbir os enfermos se a molestia é de fórma grave.

Este tratamento era já prescripto ha 1800 annos, por Areteo de Capadocia, que aconselhava para a ulcera egypciaca o uso do pó de alumen e da noz de galha em collutorio com mel, ou em insufflação com um canudo de canna.

O nosso Zacuto Lusitano (loc. cit.) aconselhava tambem a mesma therapeutica pelo unguento egypciaco, composto de verdete e mel,

que ficou sendo usado desde aquelle tempo; e empregava tambem a agua aluminosa.

O tratamento local comprehende remedios causticos ou cathereticos, e adstringentes.

De todos os *causticos* o mais usado é o nitrato de prata, e tambem o acido hydro-chlorico, o sulphato de cobre, o perchlorureto de ferro, e o cauterio actual. Dos adstringentes o alumen e o tannino preferem aos outros.

O nitrato de prata tem merecido a preferencia sobre os outros cathereticos no tratamento local da diphtheria, desde que o sr. Bretonneau o preconisou, ha mais de 30 annos, por estar sempre á disposição dos cirurgiões, e por ser de uma applicação facil de fazer e de limitar.

Uso o nitrato de prata solido, e em solução concentrada.

Quando as falsas membranas occupam as amygdalas, os pilares e a face anterior do véo palatino, partes accessiveis á vista, onde o lapis póde chegar sem difficuldade, prefiro o nitrato de prata solido em cylindro curto, bem seguro no porta-caustico ou em tubo de penna de pato, com o qual me esforço por despegar as falsas membranas de sobre as mucosas e cauterisar bem a superficie sangrante a que adheriam.

Esta cauterisação basta de ordinario duas vezes nas 24 horas; e nos casos benignos uma só vez no mesmo espaço de tempo. Em alguns doentes tenho-a feito tres e quatro vezes por dia. Em todo o caso este modo de proceder deve ser continuado energica e confiadamente por tantos dias quantos forem precisos para o completo desapparecimento das falsas membranas.

Quando estas producções occupam a face posterior dos pilares, do véo do paladar, o fundo da pharynge, a parte posterior das fossas nasaes, a epiglotte ou parte superior da larynge, prefiro sempre a solução concentrada do nitrato de prata (8 a 15 grammas por 30 grammas d'agua distillada) que se leva áquellas partes por meio d'uma esponja não muito embebida no liquido, solidamente fixa á extremidade curva de uma haste de barba de balêa com a devida consistencia. Estas applicações repetem-se uma a tres vezes no dia, sobretudo no principio da doença e conforme a gravidade do caso.

Quando começa a tosse e ha os outros signaes da diphtheria laryngea, é de toda a conveniencia levar esta cauterisação ao orificio superior da glotte, deprimindo bem a raiz da lingua, e levando a esponja detraz da epiglotte.

Para fazer convenientemente as applicações causticas em que acabo de fallar, é indispensavel abrir largamente a bôca dos doentes, e pôr-lhes bem patentes as fauces, o que é difficil em muitas creanças, que se oppõem a isso com todas as suas forças e com todos os seus recursos. O modo de vencer esta opposição é assentando-as sobre os joelhos d'uma pessoa que as segure convenientemente, sendo outra encarregada de lhes fixar a cabeça; então com uma colher forte, tendo o cabo dobrado em angulo recto, ou com um depressor, levado bem posteriormente sobre a base da lingua, deprime-se esta devidamente, ficando assim a garganta bem á vista para as necessarias applicações.

São as cauterisações com o nitrato de prata pelos modos que acabo de descrever, que tenho usado mais no crup e na angina diphtherica, e com decidida vantagem.

Nota-se comtudo no caustico lunar, sobretudo solido, o inconveniente de produzir escaras e manchas esbranquiçadas nas superficies que toca, as quaes podem durar 24 e 36 horas, e que têem sido confundidas com falsas membranas da diphtheria, mesmo por pessoas muito habituadas a vêr umas e outras; mas esta confusão raras vezes se dá, e quando se dê não são notaveis as consequencias, procedendo, em caso de duvida, como se fossem verdadeiros productos diphthericos. Quando, depois de tres ou quatro boas cauterisações, houver duvida, o modo de a resolver é suspendel-as durante 24 ou 36 horas, em que cahem as escaras, empregando entretanto sómente os topicos adstringentes.

O *acido chlorhydrico* aconselhado por Boerhaave, Van-Swieten e os medicos do seculo passado, tem continuado a ser empregado para o mesmo fim do nitrato de prata, mas, aindaque não tenha o inconveniente de não estender mui profundamente a sua acção, como o faz o acido nitrico e sulphurico, comtudo, como caustico liquido, póde tocar partes alem d'aquellas que é preciso, o que tem assignalados inconvenientes.

Alem d'isso na superficie tocada pelo acido hydrochlorico, mesmo sem falsas membranas, fórma-se uma exsudação plastica e uma mancha branca, que tem a apparencia pseudo-membranosa, e que nem sempre é facil distinguir da diphtherica, o que tambem succede pela acção topica da ammonia e da cantharidina. Este inconveniente comtudo, no caso de confusão, só póde consistir, como disse para o nitrato de prata, em fazer tratamento caustico por mais tempo á supposta diphtheria que já tem terminado. O engano em todo o caso póde durar

24 ou 36 horas, porque, depois d'este espaço de tempo, as escaras do acido cahem e as nodoas produzidas por ellas desapparecem.

A razão principal, porque não uso o acido chlorhydrico como catheretico n'estas circumstancias é, porque com a humidade da garganta desenvolvem-se vapores brancos que entram na glotte, e incommodam muito os doentes.

O *sulphato de cobre* vale, como caustico, quasi o mesmo que o nitrato de prata, e não tem o inconveniente de formar as nodoas brancas nos logares sãos, que podem confundir-se com pseudo-membranas. Comtudo não o tenho achado tão energico como a pedra infernal.

Póde usar-se em dissolução muito concentrada (8 grammas de sulphato de cobre para 16 grammas d'agua distillada), em que se embebe uma esponja, como disse que usava com a dissolução do caustico lunar.

O *perchlorureto de ferro* liquido como topico tem sido muito preconisado, até como especifico da diphtheria. Entre outros o dr. Jodin o julga excellente para destruir os cogumelos, que no seu modo de vêr constituem as falsas membranas. Não se póde negar que é um poderoso caustico, que modifica favoravelmente as superficies cobertas de falsas membranas, mas sem vantagem, quanto a mim, aos outros causticos. Prefiro-o, applicado com pincel, quando ha exsudação sanguinea no logar d'onde se despegou a falsa membrana, o que sobretudo se dá na diphtheria maligna.

Nunca empreguei o *cauterio actual*, já usado pelo sr. Bonsergent em 1827, nem lhe acho nenhuma vantagem para que valha a pena de o empregar, sendo um meio que horrorisa tanto as pessoas, em quem se tenta applicar, e que é com effeito barbaro, apesar do que, ha poucos annos, disseram de vantajoso a seu respeito os srs. Valentin e Danvin.

Muitos medicos têem negado as vantagens, aliás incontestaveis, das cauterisações nas doenças diphthericas, e entre elles os srs. Marechal de Calvi, Leclerc, e ainda em 1857 o sr. dr. Léon Gigot, de Levroux (*Études cliniques sur le traitement de l'angine couenneuse et du croup*).

Este medico convenceu-se na epidemia do districto de Levroux, observada em 1856, que a destruição das falsas membranas pelas cauterisações não era vantajosa, a ponto de tirar a seguinte conclusão a respeito d'aquelle methodo de tratamento: «A cauterisação não só não tem suspendido o desenvolvimento da diphtherite, mas ainda a tem aggravado, tornando mais longa a sua duração média, multiplicando as producções pseudo-membranosas ou mudando-lhes a natureza.»

Este pratico tratou as diphtherias por diversos meios, de que apresenta quadros synopticos no fim da sua memoria, onde se vêem as suas vantagens e inconvenientes relativos.

Com os causticos tratou 15 doentes, dos quaes se curaram 5 e morreram 10; com o bicarbonato de soda topicamente tratou 83 doentes, curando-se 70 e fallecendo apenas 13; pelo chlorato de potassa tratou 32, sendo curados 28 e morrendo 4.

Deve notar-se a respeito d'estes grupos de doentes o seguinte:

1.° Que os 15 enfermos tratados pelas cauterisações foram os do principio da epidemia, quando os ataques eram mais intensos e malignos; e que dos 10 doentes que falleceram, 2 por indoceis quasi não tiveram tratamento, e 6 soffreram entre outros tratamentos o das emissões sanguineas pelas sanguesugas.

2.° Que dos 83 tratados pelo bicarbonato de soda em applicações locaes, e nos quaes se curaram 70, morrendo 13, muitos tiveram tratamentos auxiliares, sendo 15 dos curados tratados tambem pelas cauterisações, e outros pelos vomitivos; e dos 13 mortos só 5 tiveram algumas cauterisações.

3.° Que dos 32 tratados pelo chlorato de potassa, em que se curaram 28, fallecendo 4; dos 28 curados 6 foram cautérisados, e dos 4 mortos, 1 só o foi.

O dr. Léon Gigot passando em revista, no corpo da sua memoria, seis especies de tratamento mais usadas na angina diphtherica e crup (emissões sanguineas, causticos, emeticos, bicarbonato de soda, chlorato de potassa, e tracheiotomia) conclue do modo seguinte a respeito de cada uma.

1.° As emissões sanguineas locaes não têem nenhuma acção salutar sobre a doença.

2.° Os causticos (nitrato de prata solido e em solução, acido chlorhydrico) não têem obstado ao desenvolvimento e á extensão da angina. Muitas vezes mesmo tem-na aggravado, multiplicando as producções diphthericas, mudando-lhes a natureza, isto é, tornando-as mais sêccas e mais adherentes á mucosa. Os casos, que pareceu curarem-se pela acção dos causticos, poderiam terminar por cura mais rapida seguindo-se outro tratamento.

3.° O emetico empregado em alta dóse conjunctamente com a cauterisação, no principio da angina diphtherica, não modifica vantajosamente a marcha da doença.

No crup os vomitivos (tartaro emetico, ipecacuanha, sulphato de cobre) não têem dado nenhum caso de cura.

Em muitos casos obteve a expulsão das falsas membranas da larynge, provocando o vomito por um corpo extranho como uma esponja ou um pincel de fios levado á epiglotte. Este processo parece preferivel aos vomitivos por ser mais rapido e mais certo o seu effeito, e porque se póde obter á vontade, fatigando menos os doentes.

4.° O bicarbonato de soda, applicado sobre a mucosa pharyngea por meio da insufflação, dos gargarejos ou d'um pincel de fios, é um poderoso modificador da constituição diphtherica por sua acção dissolvente sobre as pseudo-membranas.

5.° O chlorato de potassa não aproveita como topico, mas sómente quando é absorvido. A sua acção foi tanto mais lenta, quanto mais proximas da epiglotte estavam as producções diphthericas. Não tem nenhuma efficacia contra o crup. As applicações topicas de bicarbonato de soda, empregadas ao mesmo tempo que o chlorato de potassa, têem produzido os mais bellos resultados. Os causticos têem ao contrario estorvado a sua acção.

6.° A tracheiotomia parece ser o unico recurso da arte, quando as falsas membranas são muito adherentes á mucosa da larynge, para serem expulsadas pelos esforços do vomito, e quando o obstaculo que ellas formam á passagem do ar é sufficiente para produzir a asphyxia.

Não adopto a maior parte das opiniões do dr. Gigot, comtudo pareceu-me de alguma utilidade transcrever o seu modo de pensar sobre o objecto nas seis precedentes conclusões.

O *alumen* é muito util em applicação topica nos intervallos das cauterisações.

Geralmente dou preferencia ao sulphato d'alumina e potassa junto ao mel rosado em proporções iguaes, ou uma parte do sal para duas do vehiculo, que faço applicar a toda a garganta com pincel de fios ou com a rama de uma penna, de duas em duas horas no intervallo das cauterisações, e não dou importancia a alguma porção que os doentes possam engulir.

Algumas vezes tenho usado com igual vantagem o tannino com o mel ou em agua distillada (8 a 16 grammas d'acido tannico para 16 grammas de vehiculo).

Um certo numero de vezes alterno as applicações do alumen com as do *tannino*, fazendo sempre de duas em duas horas uma ou outra no intervallo de duas a quatro cauterisações diarias.

Nos casos benignos, em que faço uma cauterisação por dia, prescrevo, nas vinte e quatro horas, quatro a seis d'aquellas applicações sómente.

O sr. Trousseau aconselha, e eu tambem tenho usado algumas vezes, as applicações alternadas do tannino e do alumen em pó, em logar da mistura com o mel ou em dissolução. É o modo de proceder de Aretêo com o alumen e o pó da noz de galha.

O processo é facil. Com um canudo de canna, de sabugueiro, ou de cartão contendo 1 a 2 grammas, e mais, de pó da pedra hume, insuffla-se este pó na garganta, repetindo esta applicação quatro, seis e mesmo dez vezes nas 24 horas, sobretudo no principio da doença.

Para que o tratamento seja mais poderoso e mais efficaz, alternam-se as insufflações aluminosas com as de tannino na dóse de 40 a 50 centigrammas por cada vez.

O dr. Loiseau de Montmartre insiste muito nas vantagens d'este tratamento topico assim feito, unico que elle prescreve, e do qual tem tirado, segundo conta, vantagens extraordinarias. Em uma das suas estatisticas, que tenho presente, em 95 casos só teve 2 fataes, sendo d'estes 1 sem tratamento e outro com tratamento incompleto.

Elle faz seis a oito insufflações de alumen alternadas com outras tantas de tannino, e assim diz curar a diphtheria em tres ou quatro dias.

Não é provavel que tenham sido de diphtheria grave todos os casos tratados tão feliz e promptamente pelo sr. Loiseau. Provavelmente é a angina herpetica e a diphtheria benigna ou commum que figuram na maxima parte d'elles.

Estas mesmas applicações se podem hoje fazer aos individuos já adultos com o *apparelho pulverisador de Sales-Girons*, pelo qual se podem levar á pharynge e á larynge tanto o tannino, como o alumen, em agua muito carregada d'estes principios e reduzida como a pó fino.

Alem d'estes meios topicos de mais confiança, tem-se recommendado outros de que tenho usado, mas excepcionalmente.

Primeiro devo fallar em um que, a julgar pela sua acção sobre as falsas membranas depois de extrahidas, promette ser de muita vantagem; quero fallar da mistura de partes iguaes de *glycerina e ammonia*, que as altera logo depois de estar em contacto com ellas, e as dissolve completamente em algumas horas.

Póde applicar-se esta mistura, de duas em duas, ou de tres em tres horas, nas falsas membranas da garganta em logar do alumen e do tannico.

A *glycerina*, que foi recommendada pelo sr. Bouchut, e preferida pelo sr. Bouillon Lagrange pela sua acção dissolvente, foi usada por mim só em 5 ou 6 casos sem essa vantagem preconisada, o que

eu explico pela fraca acção que em verdade tem sobre as falsas membranas, como notei a pag. 37.

O *chlorato de potassa* tem sido usado em gargarejos repetidos (30 grammas e mais para 500 grammas d'agua) e em collutorio (15 grammas para 30 de mel ou mucillagem) do mesmo modo que o alumen. Por estes dois modos e em insufflação o tenho usado sem utilidade bem manifesta, mas é decididamente efficaz nas ulceras que ficam depois da queda das falsas membranas, porque accelera a sua cicatrisação.

O *bicarbonato de soda* em dissolução concentrada tem parecido a alguns praticos muito vantajoso topico pela acção dissolvente dos alcalinos sobre as falsas membranas.

O dr. Gigot, como disse, gaba muito este remedio, de que usou na epidemia do districto de Levroux, que tratou em 1856. As poucas vezes que tenho usado o bicarbonato de soda topicamente (8 a 16 grammas para 16 de vehiculo) e em insufflação não me auctorisam, por ora, a dar-lhe a preferencia ao tratamento adstringente pelo alumen e tannico com as cauterisações de nitrato de prata, que prefiro.

Não terminarei o tratamento local do garrotilho sem fallar da *cauterisação directa da larynge* feita segundo o processo do sr. Loiseau de Montmartre, e da *tubagem da glotte* do sr. Bouchut.

Cauterisação da larynge. O sr. Girouard, de Chartres, tinha já proposto levar directamente medicamentos cathereticos á larynge com o auxilio d'uma sonda. Mas cabe ao sr. Horace Green, de New-York, a honra de ter tratado methodicamente a diphtheria da larynge, levando a este orgão substancias causticas por meio de uma pequena esponja segura á extremidade de uma barba de balêa convenientemente curva. Na Allemanha o dr. Diéffenbach tinha tambem applicado este tratamento em 1839 no hospital da Caridade de Berlin, servindo-se d'um annel para proteger o dedo indicador da mão esquerda, que deve metter-se na bôca dos doentes para levantar a epiglotte.

Mas em 1857 o sr. Loiseau, ignorando os trabalhos anteriores, fez fabricar pelo sr. Charrière instrumentos para introduzir na larynge e tracheia, e cauterisar estas partes. A memoria apresentada então pelo auctor á Academia de medicina de Paris tinha o seguinte titulo: *Processo simples e facil, por meio do qual se penetra nas vias aereas, para as cauterisar, e extrahir-lhes falsas membranas, dilatar a glotte e introduzir-lhe todas as substancias liquidas ou pulverulentas que servem ao tratamento do crup, afim de supprir a tracheiotomia, quando esta operação não é praticavel.* Sobre ella o sr. Trousseau leu um

relatorio na sessão de 25 d'agosto de 1857, em que o processo era elogiado; acrescentando comtudo que nem era novo, nem era em nada preferivel á tracheiotomia, podendo aliás substituir esta operação, quando ella não fosse applicavel.

O meu bom amigo e collega, dr. Simas, deu d'este processo uma excellente descripção, que póde vêr-se na nossa *Gazeta medica de Lisboa* em o n.º 141, do 1.º de novembro de 1858.

Os instrumentos que servem no processo do sr. Loiseau, de que a Santa Casa da Misericordia tem modêlos trazidos de Paris pelo sr. dr. Simas, são: uma *dedeira ou annel metallico* de 2 a 3 centimetros de largura, para ser mettido no dedo indicador esquerdo de modo que deixe livre a terceira phalange e a ultima articulação; *tres tubos de prata curvos* como algalias mui grossas, um aberto no fundo, outro lateralmente, e o terceiro terminado em oliva cavada de anfractuosidades, e destinados aos diversos modos de cauterisação, isto é, para a introducção de substancias liquidas, pulverulentas, ou nitrato de prata solido, que se pretendam levar ao interior da larynge ou trachea; e emfim *uma esponja* fixa na extremidade de uma barba de balêa, que serve para a cauterisação liquida e para limpar as vias respiratorias.

O processo é facil de comprehender e de executar: com o dedo indicador da mão esquerda protegido pela dedeira, e levado profundamente á garganta, levanta-se a epiglotte, e com a mão direita leva-se ao interior da glotte e á trachea um dos tubos, pelo qual se conduz a substancia caustica até ao interior da larynge.

Por este modo de tratar o crup o sr. Loiseau tinha obtido então 12 curas em 26 casos.

Não conhecendo por experiencia propria o verdadeiro valor d'este tratamento, não posso por ora recommendal-o.

A *tubagem da glotte* foi proposta pelo sr. Bouchut á Academia de medicina de Paris em sessão de 14 de setembro de 1858 na sua memoria sobre um *novo methodo de tratamento do crup pela tubagem da glotte*, na qual procurou demonstrar, que era facil praticar a *tubagem* da glotte por meio de uma virola ou canula fixa sobre as cordas vocaes inferiores, não impedindo as funcções da epiglotte; e a possibilidade de remediar a asphyxia do crup e das molestias da larynge por este meio, de preferencia á tracheiotomia.

Sobre esta memoria o sr. Trousseau leu na Academia em 2 de novembro do mesmo anno um magnifico relatorio, que foi transcripto na *Gazeta medica de Lisboa* em o n.º 144, de 16 de dezembro de 1858.

A tubagem da glotte, que já havia sido empregada pelo sr. Reybard, collocando na larynge e tracheia uma sonda de grosso calibre que saía pela bôca e era fixada externamente, e sobretudo pelo sr. Loiseau com os seus instrumentos para a cauterisação das vias aereas no crup, não teve a sancção da Academia. Depois de uma longa discussão concluiu-se, como era rasoavel: que nem era um meio assaz util, nem assaz isento de perigo, para merecer a approvação da Academia, e ainda menos para ser preferido á tracheiotomia.

Terminarei este capitulo dizendo que os accidentes consecutivos do garrotilho devem tratar-se pela medicação tonica, de que fazem a base os preparados de ferro, a quina, os banhos frios, as carnes vermelhas, o vinho generoso, etc.; pelos excitantes cutaneos, como os banhos medicamentosos, aromaticos, e salgados; pelos excitantes especiaes do systema nervoso, principalmente a electricidade, a estrychnina ou a noz vomica, etc.

FIM.

INDICE

	PAG.
Introducção	3
Definição e synonymia	5
Parte historica	6
Primeira época	6
Segunda época	14
Terceira época	19
Quarta época	21
Anatomia pathologica	33
1.° Falsa membrana crupal	33
Caracteres physicos	33
Caracteres microscopicos	35
Caracteres chimicos	35
2.° Mucosa subjacente	38
3.° Outros orgãos	39
Apparelho respiratorio	39
Apparelho digestivo	39
Apparelho circulatorio	40
Apparelho urinario	40
Pelle	41
Etiologia	41
Idade	41
Sexo	50
Temperamento e constituição	52
Condição social dos doentes	55
Estações	55
Temperatura	58
Climas	59
Recidivas	59
Doenças anteriores	59
Epidemia	61
Contagio e infecção	61

PAG.

Symptomatologia ... 73
Primeiro periodo ou inicial ... 73
Segundo periodo ou dos primeiros symptomas laryngeos ... 75
Tosse ... 75
Timbre da voz ... 75
Ruido laryngeo ... 76
Dôr na larynge ... 76
Expectoração ... 76
Terceiro periodo, de dyspnéa ou de suffocação ... 77
Quarto periodo ou asphyxico ... 79
Asphyxia manifesta ... 79
Anesthesia crupal ... 79
Asphyxia latente ... 81
Albuminuria ... 82
Incubação, marcha, duração, terminação ... 109
Incubação ... 109
Marcha ... 110
Duração ... 112
Terminação ... 117
Fórmas ... 119
1.ª Crup simples ... 120
2.ª Crup infectuoso ... 120
Complicações ... 136
Bronchite ... 137
Pneumonia lobar e lobular ... 137
Tosse convulsa ... 137
Emphysema interlobular ... 137
Enterite ... 137
Febres eruptivas ... 137
Molestia de Bright ... 138
Diagnostico ... 138
1.º Falso crup ... 139
2.º Laryngite aguda simples ... 139
3.º Laryngite submucosa ... 139
4.º Catarrho suffocante ... 140
5.º Abcessos retro-pharyngeos e esophageos ... 140
Accidentes consecutivos, paralysias diphthericas ... 140
Prognostico ... 150
Idade ... 150
Temperamento e constituição ... 152
Condições sociaes ... 153
Estado de saude anterior ... 153
Fórma do garrotilho ... 153
Symptomas ... 154
Complicações ... 154
Tratamento ... 154
Natureza ... 155
Tratamento ... 165
Meios geraes ... 166
Sudorificos ... 166
Vomitivos ... 167
Tartaro emetico ... 167
Ipecacuanha ... 168

PAG.

Sulphato de cobre ... 169
Alterantes ... 170
Chlorato de potassa ... 170
Bi-carbonato de soda ... 171
Mercuriaes ... 171
Bromio e bromureto de potassio ... 172
Iodo e iodureto de potassio ... 173
Tonicos ... 174
Perchlorureto de ferro ... 175
Alimentação ... 175
Bom ar ... 175
Antiphlogisticos ... 175
Revulsivos ... 176
Meios locaes ... 177
Causticos ... 178
Nitrato de prata ... 178
Acido chlorhydrico ... 179
Sulphato de cobre ... 180
Perchlorureto de ferro ... 180
Cauterio actual ... 180
Adstringentes ... 182
Alumen ... 182
Tannino ... 182
Outros meios topicos ... 183
Glycerina e ammonia ... 183
Glycerina ... 183
Chlorato de potassa ... 184
Bi-carbonato de soda ... 184
Cauterisação directa da larynge ... 184
Tubagem da glotte ... 185

OPUSCULOS DO MESMO AUCTOR

Ensaio sobre a cholera epidemica—por F. J. Cunha Vianna e A. M. Barbosa, 1 vol. 1854.

Instrucções contra a cholera-morbus—pelos mesmos, 1854.

Memoria sobre as principaes causas da mortalidade do hospital de S. José e meios de as attenuar—por A. M. Barbosa, 1856.

Anatomia e pathologia dos apertos organicos da uretra—idem, 1857.

Noticia da febre amarella no Porto, Belem, e Lisboa em 1856—idem, 1858.

MEMORIA

SOBRE

A TRACHEIOTOMIA NO GARROTILHO

APRESENTADA

Á ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS DE LISBOA

POR

ANTONIO MARIA BARBOSA

SOCIO EFFECTIVO DA MESMA ACADEMIA
CIRURGIÃO EFFECTIVO DA CAMARA DE SUA MAGESTADE FIDELISSIMA
LENTE DA ESCÓLA MEDICO-CIRURGICA DE LISBOA
CIRURGIÃO DO HOSPITAL REAL DE S. JOSÉ
MEMBRO DO INSTITUTO DE COIMBRA
E DE VARIAS OUTRAS ASSOCIAÇÕES SCIENTIFICAS NACIONAES E ESTRANGEIRAS
CAVALLEIRO DA ANTIGA E MUITO NOBRE ORDEM DA TORRE E ESPADA,
DO VALOR, LEALDADE E MERITO, ETC.

A Memoria, que venho submetter ao juizo e approvação da Academia Real das Sciencias, é o complemento dos —*Estudos sobre o garrotilho*— que, ha dois annos, tive a satisfação de ver approvados pela primeira corporação scientifica do meu paiz, a cujo gremio tenho a honra de pertencer.

A imprensa medica portugueza e a estrangeira, pelos seus orgãos mais importantes e respeitados, foram tão benevolas com a minha Memoria sobre o crup, que me constituiram na obrigação de escrever a que agora publico sobre a tracheiotomia applicada ao garrotilho por fórma a corresponder-lhes o melhor que me foi possivel.

A materia que contém o presente opusculo é dividida em duas partes principaes.

Na primeira comprehendo tudo que respeita á tracheiotomia com applicação ao crup. Na segunda collijo 38 observações em que a tracheiotomia tem sido feita até hoje em Lisboa com o fim de curar a asphyxia crupal.

A primeira parte da Memoria é subdividida em seis secções. Na 1.ª refiro a *historia da tracheiotomia* desde Asclepiades de Bythinia a quem se attribue a invenção da tracheiotomia e o conselho de a prati-

car no tratamento da angina suffocante, e desde Antyllus, que é o primeiro cirurgião de quem se conhece processo operatorio, até Bretonneau que obteve em Tours, no anno de 1825, o primeiro caso de cura do garrotilho pela operação, e ao seu celebre discipulo, o sr. Trousseau, a quem se deve o segundo exemplo de cura de crup pela tracheiotomia, obtido em Paris no anno de 1830, e sobretudo a vulgarisação e melhores preceitos da operação, principalmente desde 1849.

Depois da parte historica da tracheiotomia nos diversos paizes de maior illustração, ainda n'esta secção me occupo mais detidamente do objecto no nosso paiz, onde se conseguiu salvar o primeiro doente, no mez de outubro de 1852, depois de tres tentativas infructuosas, e onde hoje se contam em um total de 38 operações 12 casos de cura, 6 dos quaes me pertencem, e os outros 6 a tres collegas.

Na 2.ª secção estudo cuidadosamente as *indicações* e *contraindicações* da tracheiotomia, sempre em applicação ao garrotilho, tiradas da idade, sexo, temperamento, constituição, e outras circumstancias dos doentes; assim como das complicações da doença, sua marcha, duração, fórma, periodo, tratamento, etc.

Na 3.ª secção apresento o resultado do meu estudo sobre a *anatomia da região* onde é praticada a tracheiotomia com individuações que muito concorrem para diminuir os perigos da operação e para facilitar o processo cirurgico.

Na 4.ª secção descrevo os *processos* pelos quaes a tracheiotomia póde ser praticada, occupando-me mais detidamente do processo que costumo empregar, pelo qual me parece facilitar o modo de proceder na pratica da tracheiotomia, prevenindo os perigos que lhe são inherentes.

Na 5.ª secção occupo-me de estudar os *accidentes* immediatos e consecutivos á operação, como são no numero dos primeiros a hemorrhagia, a morte apparente por asphyxia ou por syncope, a perfuração da parede posterior da tracheia, o ferimento do esophago, as convulsões e o emphysema immediato; e no dos segundos a diphtheria da ferida e de outras partes, a erysipela, a gangrena, a hemorrhagia e o emphysema consecutivo, a dysphagia, as ulcerações da tracheia, a broncho-pneumonia, a enterite, a intoxicação diphtheritica, etc.; referindo

a proposito de cada um d'esses accidentes os respectivos symptomas e signaes, e os meios de os prevenir ou remediar.

Na 6.ª e ultima secção indico o *regimen* e o *tratamento* immediato e consecutivo á operação, tanto local como geral, de que muito depende o bom resultado das operações.

A segunda parte d'esta Memoria consta de 38 observações de tracheiotomia applicada ao garrotilho, que são todas as que têem sido praticadas em Lisboa pelos meus collegas e por mim, e sobre as quaes são fundamentados muitos factos importantes tratados nas diversas secções que comprehende a primeira parte.

Tal é, em pequeno resumo, o objecto da presente Memoria, que tenho a honra de apresentar á apreciação da Academia.

Lisboa, 1 de junho de 1863.

A. M. BARBOSA.

DEFINIÇÃO E SYNONIMIA

A tracheiotomia (de τραχεια, tracheia, e τομὴ, secção), com applicação ao crup, é a operação que consiste em abrir a tracheia, para dar passagem ao ar atmospherico nas vias respiratorias, nos casos em que a entrada d'este fluido vivificante pela glotte é mais ou menos completamente impedida por motivo de falsas membranas ahi desenvolvidas.

A tracheiotomia tem sido tambem denominada *bronchotomia* e *laryngotomia*, sobre tudo pelos auctores antigos.

Alguns modernos, sob a denominação generica de *bronchotomia*, comprehendem todas as operações, em que se abre qualquer parte do canal respiratorio desde a larynge até a tracheia; e admittem como especies a *laryngotomia* ou a operação na larynge, a *tracheiotomia* ou a operação na tracheia, e a *laryngo-tracheiotomia* ou a operação em que é interessado um e outro d'estes orgãos.

Para obstar á morte pela asphyxia, determinada pelo garrotilho, emprega-se sómente a tracheiotomia na accepção precisa da palavra.

PARTE HISTORICA

A tracheiotomia foi aconselhada desde tempos mui remotos para remediar a suffocação occasionada pelas anginas graves.

A historia d'esta operação, com applicação ao garrotilho, póde dividir-se em tres épocas distinctas. A primeira, a mais longa, mas a menos copiosa, começa um seculo antes da nossa era em Asclepiades de Bithynia, que é tido por inventor da operação, e estende-se até a primeira metade do seculo XVIII. A segunda tem principio em 1765, quando F. Home, d'Edimburgo, o primeiro historiador do crup, recommendou a tracheiotomia com applicação especial a esta doença, e chega até o principio do seculo XIX. A terceira época, a mais importante de todas, é principalmente assignalada pelos escriptos e esforços de dois medicos eminentes: Bretonneau de Tours, e o sr. Trousseau de Paris. Esta ultima época, que principiou em 1825, estende-se até hoje. Brilham n'ella, mais do que todos, os esforços do sabio professor da Escóla de Medicina de Paris, que tem sido incansavel em vulgarisar a tracheiotomia, e tornal-a uma operação das mais uteis á humanidade.

Primeira época. — N'este primeiro periodo, que começa em Asclepiades, não se póde dizer que a tracheiotomia fosse determinadamente applicada no crup, que não era então designadamente conhecido; mas é mui provavel que algumas das esquinencias e suffocações, em que era recommendada e aconselhada, fossem de verdadeiro garrotilho.

Asclepiades de Bithynia, que foi exercer a medicina em Roma no tempo de Augusto, 100 ou 90 annos antes de Christo, passa por ter sido o inventor da tracheiotomia, que empregava no tratamento da esquinencia ou angina suffocante; mas o modo por que o medico grego

fazia a operação, se a fez, o que para alguns é duvidoso, é absolutamente desconhecido.

Até ao seu tempo, quando nas esquinencias se manifestavam symptomas de suffocação, pretendia-se remediar o accidente introduzindo um tubo na garganta para conduzir ar ao pulmão. Era o tratamento aconselhado por Hippocrates nas seguintes palavras: « .... *fistulaeque in fauces ad maxillas intrudendae, quò spiritus in pulmonem trahatur* » (Hip. de morbis, lib. III, cap. x. *Artis medicae principes*, de Haller, Lausannae, t. III, MDCCLXX, pag. 102). Mas esta pratica, geralmente seguida até então (um seculo antes de Christo), foi substituida pela operação aconselhada pelo restaurador da medicina em Roma.

Galeno dá Asclepiades por inventor da incisão da trachéia para curar a esquinencia suffocativa «*Asclepiades ultimum auxilium posuit, de quibus summus metus est, ne strangulentur, superiorem gutturis partem incidere*» (Galen. Opera. Venetiis, MDCXXV. Ascripta introductio seu Medicus, cap. XIII, pag. 55 v.); mas não emittiu juizo sobre as vantagens ou inconvenientes da operação.

Coelius Aurelianus, que nasceu provavelmente no anno 223 depois de Christo, não fez o mesmo. Grande detractor de tudo que vinha de Asclepiades, tratou a operação de fabulosa, e a invenção de temeraria, por não ter sido aconselhada por nenhum dos predecessores d'este medico. « *Est etiam fabulosa arteriae ob respirationem divisura, quam laryngotomiam vocant, et quae a nullo sit antiquorum tradita, sed caduca et temeraria Asclepiadis inventione affirmata*» (Coelius Aurelianus, acutorum morborum, lib. III, cap. IV. *Artis medicae principes*, de Haller, t. x, pag. 223).

Areteo falla tambem da bronchotomia como de uma falsa especulação. A ferida da operação, segundo elle, excita a tosse, aggrava a constricção da garganta, e augmenta o calor da inflammação; e quando os doentes são tão felizes que escapam a estes perigos, acrescenta elle, os labios da ferida não podem consolidar-se por serem cartilaginosos, e por isso *inglutinabiles*. «*At quicunque strangulationem ab angina verentes, quò laxius spiritus duceretur, arteriam secuerunt; non sane experimento rem comprobasse videntur. Quippe caliditas inflammationis major ex vulnere efficitur, strangulatum adauget, tussimque commovet. Quin etiam si alioqui periculum id evaserint, vulneris orae in unum coalescere nequeunt; ambae enim cartilagineae, atque inter se inglutinabiles sunt.*» (Aretaei. De curatione anginae, cap. VII).

Antyllus, o inventor da operação da cataracta, que viveu no seculo III da nossa era, é o primeiro cirurgião de quem se conhece o

processo operatorio da tracheiotomia. Os seus escriptos não são conhecidos senão por fragmentos citados pelos auctores antigos.

Paulo d'Egina, que mais provavelmente viveu no fim do seculo VI e primeira metade do VII, e que, portanto, foi muito posterior a Antyllus, descreveu o processo d'este cirurgião, assim como deu conta das indicações e contraindicações que elle admittia na operação. «*Incisâmos*, dizia Antyllus, citado por Paulo d'Egina, *uma porção da tracheia-arteria dois ou tres anneis mais abaixo do que o principio do* BRONCHIO, *porque seria perigoso dividil-o todo. Esta parte é vantajosa porque não tem carne, e porque os vasos estão situados longe do logar que se corta. Inclinando a cabeça do paciente para traz, de modo a fazer mais apparente o* BRONCHIO, *fazemos incisão transversal, conduzindo-a entre dois dos seus anneis, para não cortar as cartilagens, mas sim a membrana que as une.*» A prova de ser aberta a tracheia estava, segundo Antyllus, no sopro da respiração, que saía pela ferida com impetuosidade, e na extincção da voz. «*Nós reprovamos a operação*, accrescentava elle, *nas suffocações, porque a incisão é inutil quando todos os bronchios e o pulmão estão doentes. Mas nas inflammações das partes situadas na visinhança da bocca e mento, quando as amygdalas tapam a abertura do* BRONCHIO, *se a tracheia-arteria não está doente, é rasoavel praticar a tracheiotomia para evitar o perigo da asphyxia.*» (Cirurgia de *Paul d'Egine*, traducção franceza de René Brian, pag. 165).

Antyllus prescrevia portanto a tracheiotomia no crup.

Entre os medicos arabes, Rhazes, que nasceu em 860, e Mesue fallam da bronchotomia como ultimo recurso na esquinencia que ameaça suffocar os doentes, mas não dizem uma palavra sobre o modo de praticar a operação.

Avicenna (fim do seculo X) era tambem de voto que se devia lançar mão da tracheiotomia nas violentas esquinencias, quando a medicina tinha esgotado todos os recursos, e se julgava proxima a perda do doente; que n'estas circumstancias era possivel salval-o abrindo-lhe a tracheia-arteria. «*Cumque synances vehementiores fiunt, et non valent medicinae, et creditur quod perditio futura sit, illud per quod speratur evasio est scissio cannae: et illud est cum scissione ligamentorum, quae sunt inter duos annulos cannae, procter quôd recipiat aliquid de cartilagine ita ut per illud anhelet: deinde suatur cum expletum fuerit regimen apostematis: et medicetur, et sanabitur.*» (*Avicennae medicorum Arabum principis*, lib. III, fen IX, cap. 11; *Basileae*, 1556, pag. 471 e 472).

Albucasis, cirurgião arabe muito experimentado, transcreveu de

Paulo d'Egina o processo operatorio de Antyllus, e não julga perigosa a operação em vista de uma ferida de garganta que terminou pela cura; mas diz que no seu paiz e no seu tempo ninguem a praticára. «*Memoraverunt antiqui de hac incisione in laryngâ et ego non novi aliquem in regione nostra qui eam fecerit.*» (*De Chirurgiâ*, lib. II, sect. 43).

Avenzoar, que morreu em 1161 ou 1162, fez a operação em uma cabra e do resultado favoravel concluiu que a bronchotomia não era mortal.

Na idade média não se havia esquecido a bronchotomia, mas não se tinha mais do que uma recordação historica da operação. Guy de Chauliac, que representa esta época, e que escreveu em 1363, falla vantajosamente da possibilidade da bronchotomia nas esquinencias graves, mas só se refere ao que dissera Avicenna. (*La Grande Chirurgie de M. Guy de Chauliac composée en* 1363 *et restituée par Laurens Joubert*. Tournon, 1598, pag. 169).

E' pois provavel que a operação não fosse mais praticada depois do tempo da cirurgia dos gregos.

E' preciso chegar ao meiado do seculo XVI (1546) para achar um novo exemplo de tracheiotomia, pertencendo á Italia essa honra. Foi Antonio Musa Brassavolo, medico do duque de Ferrara, quem a praticou n'aquelle anno em um caso desesperado d'angina grave, conseguindo curar o doente. E' este o primeiro facto de tracheiotomia seguida de cura de que ha noticia averiguada nos tempos modernos. O doente era um homem que tinha uma esquinencia que o suffocava. Um cirurgião timido não ousou operar, e o desgraçado doente ia succumbir, quando Brassavolo lhe abriu a tracheia-arteria, e instantaneamente lhe restituiu a respiração e a vida que estava proximo a perder. Este facto é referido por Casserius (*De laryngotomia*, cap. XX) e tambem indicado por Fabricio de Aquapendente (*Opera chirurg.*, cap. XLIV).

Jacques Houllier, medico da faculdade de Paris, que morreu em 1562, no seu tratado de *Morbis internis*, cap. XXII, fallando da esquinencia, diz que quando as sangrias, as ventosas, as cataplasmas e os diversos gargarejos, que aconselha, não aproveitam, e o doente está em perigo de morrer suffocado, se recorrerá ao soccorro de Asclepiades, que se deve entender a tracheiotomia. «*Quod si his artibus nihil proficimus, utimur auxilio Asclepiadis.*»

O nosso Amato Lusitano em 1580, a proposito de uma angina curada pela introducção de uma vela de cêra na garganta, sómente refere a opinião de Avenzoar sobre a incisão da tracheia, assim como

a de Paulo d'Egina fundada na de Antyllus sem indicar o seu parecer. (*Curationum medicinalium centuriae*. Lugduni, 1580, 1.° vol. pag. 112. *Curatio vigesima nona, in qua agitur de angina, quae sola cerea candela tractata, disrupta fuit, et eam patiens brevi sanitatem obtinuit. Scholia*).

Sanctorius Sanctorinus, quarenta annos depois de Brassavolo, em 1586, praticou tambem a tracheiotomia, servindo-se d'um trocarte, que elle mesmo inventára para a paracenthese abdominal, cuja canula deixou na ferida durante tres dias.

Na Hespanha, onde o crup foi tão estudado, como tive occasião de o demonstrar na minha *Memoria sobre o garrotilho*, a tracheiotomia foi aconselhada e parece que praticada desde o principio do seculo XVII. Juan Alonso de los Ruizes de Fontecha escreveu em 1611 sobre o garrotilho a obra que tem o seguinte titulo: *Disputationes medicae super ea quae Hippocrates, Galenus, Avicenna, necnon et alii Graeci, Arabes, et Latini, de anginarum naturis, specibus, causis et curationibus scripsere diversis in locis; et circa affectionem hisce temporibus vocatam garrotillo*. Alcalá de Henares 1611. Fontecha, cathedratico da faculdade de medicina na universidade de Alcalá de Henares, além de outras escreveu aquella obra sobre o garrotilho, que foi uma das mais eruditas que se publicaram sobre esta doença. N'ella reuniu as opiniões dos antigos gregos, arabes e latinos, bem como a dos contemporaneos entre os quaes cita especialmente o dr. Luiz Mercado, medico de Filippe III. Apoiando-se em todas essas auctoridades diz, que no tratamento do garrotilho póde recorrer-se á laryngotomia, praticando uma abertura na parte superior do canal respiratorio, quando haja perigo imminente de asphyxia, porque o canal esteja obstruido em consequencia da molestia. Ahi mesmo refere casos de cura obtidos pelo mesmo recurso operatorio em uma cidade da diocese de Toledo. (*V. Morejon, Biblioteca escogida de Medicina y Cirurgia*, t. IV. Madrid 1850; e *Iglesias, Memoria sobre las analogias y diferencias que existen entre el garrotillo descrito por los antigos medicos españoles y la angina seudo-membranosa de los autores modernos, por el doctor Don Manuel Iglesias*, y premiada por la real Academia de Medicina de Madrid. Madrid 1862).

Fabricio de Aquapendente, mestre do celebre Harveo, que morreu de oitenta e dois annos em 1619, foi tambem um dos que melhor fez conhecer a cirurgia dos arabes. Elle falla detidamente da tracheiotomia, citando com particularidade Rhazes, Avicenna, Avenzoar, Hali-Abbas, e notando a timidez com que estes auctores fallaram d'ella, o

que influira tambem a principio desfavoravelmente no seu animo. «*Et ego quoque eorum vestigia secutus nunquam administravi.*» (*Opera chirurgica Hieronymi Fabritii ab Aquapendente.* Francoforti, 1620, cap. XLIV, pag. 157).

Apesar de nunca ter praticado a tracheiotomia, Fabricio falla mui judiciosamente a respeito d'ella. Considera-a a mais importante operação da cirurgia, e diz que o cirurgião que, abrindo a tracheia, dá a vida a um doente proximo a morrer suffocado, é perfeitamente semelhante ao *deos Esculapio*. Assenta que a operação não está indicada nas difficuldades de respirar dependentes de vicio do pulmão ou da tracheia-arteria, mas sim quando o mal tem precisamente a sua séde na larynge ou acima, designadamente quando ha inchação excessiva da lingua, das amygdalas e da uvula. Não considera todavia como contraindicação os signaes de repleção da tracheia-arteria. Exige perfeito conhecimento da anatomia a quem se propozer praticar a operação, sendo certo o bom resultado quando esta condição é satisfeita. «*Qui secat, sit anatomes peritus; quia sub hoc medico et artifice omnia tutissimè et felicissimè peraguntur.*» O processo operatorio, que prefere, é o descripto por Paulo d'Egina, para o qual acha fundamentos anatomicos e cirurgicos. E' o primeiro que falla de canula para metter na ferida da tracheia depois da operação, dizendo: que deve ter azas para não cair dentro da tracheia-arteria no acto da inspiração do ar, que deve ser curta, para não tocar a parte interior da tracheia, o que excitaria dôr e tosse; e que deve ser recta, e não curva, para não ser agitada pelo ar que a atravessa, o que seria menos commodo. Accrescenta em fim, que, passado o perigo da suffocação, se tire a canula, e que a cura da ferida se obtem com muita facilidade.

Julio Casserio, que morreu em 1616 com sessenta annos d'idade, e que fôra discipulo de Fabricio de Aquapendente, foi um dos mais ardentes defensores da bronchotomia. E' para notar, que não cite o nome de seu mestre no assumpto, limitando-se a dizer que magnanimos e experimentados cirurgiões têem por ella dado vida a doentes proximos a morrer por falta de respiração. Cita o caso de Brassavolo, como já referi, e mais casos felizes. Descreve o modo de operar pela seguinte fórma: «Uma primeira incisão longitudinal, comprehendendo a pelle e o musculo cutaneo sobre uma linha préviamente traçada com tinta; segunda incisão feita entre os musculos bronchicos até á tracheia-arteria; terceira incisão para abrir este canal entre duas cartilagens abaixo da glandula thyroidéa.» Recommenda o uso de canula de prata curva e chata, furada de muitos buracos, e manda fixal-a com dois

cordões atados na nuca. Este instrumento está figurado na estampa que vem junta á Memoria de Louis no 4.º volume das *Memorias da Academia Real de Cirurgia de Paris*.

Nicolau Habicot, que praticou a tracheiotomia em um caso particular de corpo extranho do esophago que comprimia a tracheia e ameaçava suffocação, publicou em Paris no anno de 1620 um pequeno tratado com o seguinte titulo: «*Question chirurgicale, par la quelle il est demontré que le chirurgien doit assurement practiquer l'opération de la bronchotomie, vulgairement dite laryngotomie.* Ahi diz que a canula póde ser de ouro, prata, chumbo, estanho, etc., de tamanho tal que possa introduzir-se na capacidade da tracheia-arteria para dar entrada ao ar, um pouco curva e achatada, de comprimento que não toque na parede opposta, para evitar a tosse insupportavel que d'ahi procede, com um orificio bem amplo internamente, e externamente guarnecida de um rebordo largo, tanto para impedir que cáia dentro da ferida, como para n'elle prenderem duas fitas que, contorneando o pescoço, vão atar-se á sua parte posterior ou ao lado.

Thomaz Fienus, professor de Louvain, citado por Louis, considerava perigosa a operação, e por isso só a propunha na ultima extremidade. «*Est autem hoc remedium periculosum, et ideo non licet eo uti, nisi in deploratissimo casu* (*De laryngotomia sive sectione asperae arteriae*)»; todavia convém em que deve praticar-se pelo processo que descreve, o qual não differe do de Casserius.

Sculteto (*Joannis Sculteti Armamentarium chirurgicum*, Venetiis, 1665) discipulo de Malavicini na escóla de Padua, e que praticava a cirurgia em Ulm com muita distincção no principio do seculo XVII, pensava mui favoravelmente a respeito da bronchotomia nas doenças de larynge que trazem suffocação.

Marco Aurelio Severino (*De medicinae efficacia*, part. II, cap. XL)' um dos mais illustrados cirurgiões da Italia no penultimo seculo, que assistira em Napoles a uma extensa epidemia d'anginas gangrenosas, e que, fazendo uma autopsia em 1618, viu a falsa membrana na larynge, confirmando assim a observação de Baillou em 1576 e a de Herrera em 1613 (vêr a minha Memoria — *Estudos sobre o garrotilho*, pag. 13), foi um extremado propugnador das vantagens da tracheiotomia n'aquella doença, a favor da qual adduziu quantas razões e auctoridades póde imaginar e colligir. Entretanto não praticou a operação, segundo o testemunho de Haller e de outros.

François Rauchin, professor de medicina em Montpellier, aconselha expressamente (*Questions sur toute la chirurgie de mr. Guy de Chau-*

liac) a laryngotomia, quando a esquinencia se não póde curar por outros remedios, e quando os doentes estão em perigo de asphyxia por falta de respiração.

René Moreau, antigo decâno da faculdade de medicina de Paris, em uma carta escripta em 1646 preconisou tambem a tracheiotomia em certos casos de angina gangrenosa. O processo, que aconselha, é parecido com o de Casserius, e a canula, a que dá preferencia, é ligeiramente curva; rejeita a sutura que cirurgiões anteriores e contemporaneos faziam tirada a canula, substituindo-a pela posição da cabeça inclinada sobre o peito; aconselha não esperar que a suffocação se adiante até á extremidade para operar; e falla ainda em corrigir o ar exterior, logo depois da operação, por calor brando, o que Cesalpino já tinha indicado cincoenta annos antes, segundo Marco Aurelio Severino, tambem citado por Louis, que aconselha para o effeito fazer ligeiramente humida a atmosphera, em que esteja o operado, por meio de vapor d'agua quente, levando assim o ar, que é respirado pela canula, as mesmas modificações que tem o que passa normalmente pela bocca e fossas nasaes (*De la bronchotomie. Mem. de l'Académ. Royal de chirurg.*, tom. IV, 1784).

O nosso Zacuto Lusitano é de voto de recorrer á laryngotomia nos casos extremos de suffocação pela angina. Na sua *Praxis medica*, Lugduni, 1657, lib. II, pag. 287, faz a seguinte pergunta: *Utrùm in suffocante angina laryngotomia aliquando exercenda?* E, depois de citar a opinião contraria de Areteo, acrescenta: *Cùm enim caetera praesidia non prosunt et aeger ad mortis fauces est deductus, ad extrema, et vel periculosa, immò temeraria accedere oportet: Nam quos ratio non juvat, temeritas sanat, monente Celso.* Junta em seguida, para confirmar o seu parecer, a opinião de medicos que curaram doentes pela operação, e os nomes de Galeno referindo-se a Asclepiades, de Paulo de Egina fundando-se em Antyllus, de Rhazes, Albucasis, etc.

Outro compatriota, o dr. Thomaz Rodrigues da Veiga, professor na universidade de Coimbra, na *Pratica medica*, que escreveu em Lisboa em 1668, aconselha mui expressamente a tracheiotomia nos casos desesperados d'angina laryngea, como se vê das suas palavras a pag. 157: «*Cùm res desperata est, aperiatur guttur inter duas cartilagines ad respirationem, et, sanata angina, ulcus consolidatur.*»

João Curvo Semedo é tambem de voto de praticar a tracheiotomia nas anginas graves. A pag. 276 e 277 da *Polyanthea medicinal*, impressa em Lisboa em 1697, escreve o seguinte na *setima advertencia para a boa cura da angina ou garrotilho:* «.... se o doente dei-

tar o que comer ou beber, pelo nariz, e fallar fanhoso, que n'este caso não ha esperança de vida, *salvo abrindo a garganta entre o terceiro e quarto annel abaixo do epigloto, fazendo abertura entre as cartilagens para que entre o ar*, e ao depois se cure a ferida como as outras »; e faz depois considerações para auctorisar a opinião.

O nosso Francisco da Fonseca Henriques (*Medicina Lusitana e Soccorro Delphico*, 1710) aconselha tambem a mesma operação da tracheiotomia no garrotilho a pag. 372, «*para que passe o ar por esta abertura e se evite assim o presentaneo risco de suffocação, como aconselha Galeno, com outros auctores antigos por doutrina de Anthillo e Asclepiades; o que persuadem tambem muitos modernos, entre os quaes Brassavolo confessa, que com suas mãos fizera esta operação felizmente; e se houver cirurgiam perito, deve fazela, por livrar o doente da morte, etc.*»

Verduc na terceira edição do seu *Tratado de operações*, impresso em Paris, aconselha a tracheiotomia na verdadeira esquinencia da larynge, fazendo uma simples paracentese entre os anneis. « *Lorsqu'il n'y a ni tumeur, ni inflammation aux parties exterieures du cou, comme il arrive dans la veritable squinancie du larynx, qui est la plus facheuse de toutes, l'opération est bien plutôt faite et avec moins de douleur et d'appareil, en faisant une simple paracentèse entre les anneaux* »

Dionysio no seu *Curso de operações* (*Cours d'opérations de chirurgie* par M. Dionis, edição de La Faye, Paris, 1746) limita o emprego da tracheiotomia á esquinencia, e á especie em que é certo que o embaraço da respiração está na larynge, especie que denomina esquinencia interna e verdadeira, quando o doente tem forças sufficientes, e quando ha motivo para esperar que fazendo entrar ar nos pulmões se lhe salvará a vida, e que morreria infallivelmente sem a operação. Abre a tracheia transversalmente entre dois anneis com um instrumento, a que chama mui impropriamente—*bronchotomiste*, e vem gravado no principio do artigo a que me refiro, ou na sua falta com lanceta; depois mette na tracheia um estylete para conduzir a canula de prata, a qual deve ser curta para não tocar a parede posterior da tracheia-arteria, e chata para se accommodar entre dois anneis (*bronches*), com duas pequenas azas para a fita que a deve prender ao collo. Como curativo mandava pôr sobre a abertura da canula um pedaço de esponja molhada em vinho quente e previamente espremida; por cima emplastro fendido, compressa e atadura mediocremente apertada (pag. 472 a 480).

Bernard e Gherli praticaram a tracheiotomia, cada um a sua vez, com feliz resultado em casos d'angina de grave intensidade.

Juncker, professor de Hale, no seu *Conspectus chirurgiae*, entre as causas que exigem a tracheiotomia, põe em primeiro logar a verdadeira esquinencia que embaraça a respiração. No tocante á operação falla do processo de Dionysio, o da simples punccão com lanceta transversalmente entre dois anneis tracheiaes; mas dá preferencia á operação feita com o trocate, e fixa em seis linhas o comprimento que deve ter a canula.

Garengeot indicou tambem a operação nas doenças da larynge. O processo d'este cirurgião, conhecido desde 1720, e que está descripto no tom. II do seu *Tratado das operações de cirurgia* (*Traité des opérations de chirurgie* par René Jacques Croissant Garengeot, 2.° edit. 1731, t. II, cap. VIII, pag. 446), é muito digno de notar-se, e por isso o refiro. Manda fazer uma prega transversal adiante da tracheia entre o terceiro e o quarto annel abaixo da cartilagem thyroidea. Com o bisturi recto corta a pelle verticalmente na extensão de tres ou quatro dedos transversos, correspondendo o angulo superior da incisão á symphyse da barba, e o inferior ao meio da chanfradura do sterno. Depois, se o doente é magro, abre a tracheia com uma lanceta entre o terceiro e o quarto annel cartilagineos, e, logo que percebe estar na cavidade tracheial, corta para os lados com o fim de dilatar a abertura. Em seguida introduz uma pequena canula de prata, armada d'um estylete, que é logo depois tirado, e a canula segura por meio de duas azelhas, em que passam duas fitas que se atam atrás do pescoço.

Nas pessoas gordas prefere separar, como é costume, diz Garengeot, com o bisturi os musculos sterno-hyoideos e sterno-thyroideos, para descobrir a tracheia, procedendo depois pela mesma fórma na abertura d'esta e introducção da canula, cujo comprimento fixou, como Juncker, em seis linhas. Como se lê a pag. 452, já aconselha pôr diante da abertura da canula um panno ralo, mantido por emplastro fendido, para que o ar possa entrar e sair com facilidade atravez d'elle, e acrescenta que alguns usavam pôr na canula um pouco de algodão preso a uma linha, e outros uma ligeira prancheta de fios.

O dr. George Martin, cirurgião muito distincto da Escocia, em uma carta escripta ao dr. Guilherme Groeme em 1730, marca mais do dobro para o comprimento da canula, e julga muito engenhosa a idéa que se lhe deu de fazer construir duas canulas de diametro desigual, para metter uma na outra, tirando a interna para a limpar, quando é preciso, sem embaraçar a respiração.

Heister no meiado do seculo passado, e já desde 1739, fazia a tracheiotomia pelo methodo expeditivo, como Sanctorius em 1586, atravessando a pelle, musculos e tracheia com um trocate grosso e curto, que vem representado na tab. XXI, fig. 15 e 16 das suas *Instituições cirurgicas*, o qual tem uma canula metalica recta com um largo pavilhão em que ha dois orificios lateraes para os cordões que devem prender a canula (*D. Laurentii Heisteri institutiones chirurgicae*. Amstelaedami, 1750, t. II, pag. 676).

A verdadeira esquinencia, que embaraça a respiração, era para Heister a melhor indicação da tracheiotomia. Descreve tres modos de operar, mas decide-se nos casos de angina em favor do trocate, cuja invenção, em 1673, attribue a Deckers, antigo professor de Leyde e seu mestre, tambem citado por Boyer. Recommenda particularmente que se não recorra muito tarde a um meio tão salutar.

Van-Swieten nos commentarios ao aphorismo 813 de Boerhaave (*Gerardi Van-Swieten med. doct. commentaria in Hermani Boerhaave aphorismos de cognoscendis et curandis morbis*. Lugduni, 1745, t. II, pag. 689), na parte respectiva á angina inflammatoria, descreve e discute o melhor processo de tracheiotomia, e oppõe-se ao methodo expeditivo de Heister, fundando-se em experiencias feitas em cadaveres e animaes vivos; ahi citando a auctoridade do cirurgião inglez, o dr. George Martin, lembra tambem a conveniencia da canula dupla, em logar da simples que era usada [1], e aconselha pôr estofo de panno por diante da abertura da canula, á roda do pescoço [2], para que o ar que entra nas vias respiratorias seja mais quente, e por isso menos nocivo.

Bauchot, antigo cirurgião mór do hospital do rei em *Port-Louis*, e socio correspondente da antiga academia real de cirurgia de Paris, praticou a tracheiotomia, no meiado do seculo XVIII, em esquinencias da larynge que ameaçavam suffocar os doentes. Tinha instrumentos especiaes para fazer a operação: um instrumento, todo de metal, para fixar a tracheia, em fórma de crescente com um cabo curvo; um tracheiotomo, que era uma especie de lanceta curta, de cabo fixo, e com a extremidade mais larga, que mettia por puncção atravez da pelle; e em fim uma canula achatada. Todos estes instrumentos vem representados a pag. 512 do t. IV das Memorias da antiga academia de cirurgia de Paris.

D. Pedro Virgili, cirurgião mór da marinha hespanhola, e dos

[1] « *Si duplex foret tubulus in asperam arteriam dimissus, quorum major alterum minorem exciperet.* »

[2] « *Si collo circumduceretur laxè rarum linteum.* »

reis D. Fernando VI e D. Carlos III de Hespanha, praticou a tracheiotomia com feliz resultado, a qual vem referida a pag. 581 do t. 1 das Memorias da academia de cirurgia de París, 1761, no corpo da memoria de Hevin. E' certo, que se não tratava naturalmente de garrotilho, mas de uma simples angina inflammatoria; todavia refiro o facto mais circumstanciadamente, porque pertence a um cirurgião da Peninsula, quasi compatriota, e porque o processo empregado, em virtude de um accidente que sobreveiu, deixou de consistir só na ferida transversal da tracheia, para seguir a direcção vertical, hoje só usada, mas que antigamente se temia muito pelos suppostos resultados do ferimento do tecido cartilagineo, em que se não esperava cicatrisação.

A operação foi praticada no hospital do rei, em Cadix, n'um soldado hespanhol do regimento da Cantabria, de vinte e tres annos, que estava em perigo d'asphyxia por inflammação da larynge e pharynge. D. Pedro Virgili incisou longitudinalmente os tegumentos, separou os musculos, e abriu a tracheia entre dois anneis cartilagineos; mas houve hemorrhagia, correndo o sangue para dentro da tracheia, e excitando tão violenta tosse convulsiva que se não podia manter a canula na ferida, e que o doente se suffocava. Este accidente fez tomar a Virgili o partido de abrir a tracheia ao comprido até o sexto annel cartilagineo, e dar ao doente uma posição tal, que o sangue não corresse para dentro do canal respiratorio, com o que a respiração se fez logo facilmente. Na ferida, em logar de canula, pôz uma chapa de chumbo crivada de orificios, e á roda do pescoço uma atadura; e assim conseguiu que o doente se curasse.

Até aqui a tracheiotomia era aconselhada em casos diversos d'angina e de doenças da tracheia, entre os quaes figuraria naturalmente algumas vezes o verdadeiro garrotilho; mas não se póde assegurar que a operação tivesse effectivamente sido praticada contra esta doença.

Segunda época.—Este periodo faz-se notavel pela mais completa descripção do crup dada por Home, de Edinburgh, e pela indicação formal da tracheiotomia n'esta doença, estabelecida com toda a clareza pelo mesmo medico na sua obra *An inquiry into the nature, cause and cure of the croup.* Edinburgh, 1765.

Foi F. Home quem deu á doença a denominação de *croup*, quem melhor a descreveu, e quem finalmente recommendou a tracheiotomia com applicação especial ao garrotilho, supposto que o seu fim fosse sómente extrahir a falsa membrana pela incisão da tracheia. Não sendo possivel, diz elle, effectuar a solução da membrana morbida, depois de

completamente formada e consolidada, por nenhum meio interno ou externo conhecido, e sendo a sua expulsão igualmente impossivel, não ha outro meio de salvar a vida do doente senão a extracção da membrana. Esta extracção sendo impossivel atravez da glotte, o auctor propõe nos casos desesperados a bronchotomia, como se vê nas suas proprias palavras: «*We have, then, no method remaining to save the patient's life, but that of extration. That cannot be done thro' the glottis. When the case is desperate, may we not try broncotomy? I can see no weighty objection to that operation, as the membrane can be so easily got at, and is very loose. Many a more hazardous operation is daily performed*» (pag. 59).

A tracheiotomia parece ter sido praticada pela primeira vez no crup em Inglaterra no dia 11 de fevereiro de 1782 por John Andrée, cirurgião muito distincto de Londres, conseguindo curar o doente, que era um rapaz de cinco annos, de que fôra assistente o dr. Naukivelli, estando presentes á operação, e servindo de ajudantes, os cirurgiões George Vaux, Adair Hawkins, e além d'estes um medico estrangeiro, que John Andrée disse depois que lhe parecia chamar-se Locatelli.

A observação é referida por Borsieri sob as informações de Locatelli (*Instit. medic. pratic.* Leipsic, 1798), e foi tambem publicada pelo dr. White, de Manchester, em sua these inaugural sobre o *cynanche tracheale*, publicada em 1784, a quem o operador deu os apontamentos do caso.

As observações de Borsieri e White vem transcriptas em nota a pag. 327 e 329 do *Tratado da diphtherite* de Bretonneau, assim como a pag. 333 uma carta do mesmo operador Andrée, escripta a Valentin em data de 28 de março de 1813, rectificando alguns pontos da historia de Borsieri, e dando mais credito á descripção de White.

O processo empregado pelo cirurgião inglez foi diversamente descripto por Borsieri e White. Segundo o primeiro, o operador fez uma incisão vertical e mediana, de tres dedos transversos, desde a glandula thyroidéa até o sterno. Descoberta a tracheia, cortou transversalmente a membrana interposta ao segundo e terceiro annel, e depois do mesmo modo a do intervallo do quarto e quinto annel. Em seguida praticou duas incisões verticaes e parallelas, para excisar o terceiro e quarto anneis cartilagineos, ficando assim uma abertura quadrangular para a entrada do ar, para a expiração e para a saida das concreções membranosas. Na descripção dada por White não se falla de excisão quadrangular da tracheia, e diz-se que Andrée mettera na ferida

uma canula de prata ou sonda flexivel para facilitar a respiração. E' esta descripção que Andrée dá por mais verdadeira ; todavia são para notar certas circumstancias que por absolutamente impossiveis tirariam todo o credito ao facto, se se não attendesse a que a descripção foi publicada e talvez escripta muito tarde para terem podido esquecer algumas das occorrencias. N'esta parte limito-me a transcrever algumas palavras da observação escripta e publicada por White, que confirmam o que acabo de dizer : « Incisione facta, aer magna vi proruebat ; respiratio protinùs facilius absolvebatur ; atque aeger, *cujus vox antè vix audiri potuerat, exclamabat se nunc levatum, se nunc sanum esse* » *(!)*.

Mas a respeito d'esta operação tem havido grandes duvidas, sobre se seria verdadeiro crup a doença que motivou a operação, porque com quanto os symptomas parecessem os do garrotilho, todavia na observação só se diz ter saído uma onda de pus na occasião de abrir a tracheia, e não se nota a existencia de nenhuma falsa membrana. Entretanto, o dr. Valentin, que negava que Andrée tivesse feito com bom resultado a operação da tracheiotomia no ultimo grau da angina laryngea pseudo-membranosa, escreveu a Bretonneau, dizendo-lhe que não podia já duvidar do facto depois dos esclarecimentos que verbalmente lhe dera o dr. Locatelli.

Nos annos seguintes a tracheiotomia foi defendida e considerada como remedio util, ou combatida e desconsiderada por inutil e perigosa.

Louis imprimiu successivamente duas memorias sobre a bronchotomia no t. IV das *Memoires de l'académie de chirurgie de Paris*, 1784, nas quaes muito se esforçou por acreditar a operação em todas as suas applicações, servindo-se principalmente dos dados historicos para o conseguir.

Stoll em seus aphorismos (*Aphorismi de cognoscendis et curandis febribus*, Vindobonae, 1787), na parte respectiva á *angina multiplex*, indica e descreve a bronchotomia nos casos de angina inflammatoria suffocante, mas sem precisar sufficientemente o diagnostico, como se vê das suas palavras a pag. 19 : « . . . *Si omnibus his non, sero, vel frustra, tentatis, morbus sit maximè recens et strangulans a causa superiori, quam erit locus sectionis, cum symptomatibus pessimis, nec tamen adhuc gangrenosis, statim post acerbam prognosim instituenda erit Bronchotome . . . . quae fiet praeparato corpore aegri, in aspera arteria infra laryngis inferiora ad pollicis distantiam discisa cute et integumentis ; amotis musculis ; secto interstitio inter annulos arteriae asperae ;*

imposito canaliculo argenteo; dein ablata causa, quae exegerat hanc operam, vulnus percurando; interim clysmata nutrientia applicando, si deglutitio impossibilis.»

Ainda aqui Stoll não especializa a applicação da tracheiotomia no verdadeiro crup; mas outros houve, mesmo antes d'elle, que não esqueceram esta doença, e aconselharam a operação para ella em differentes circumstancias.

Entre estes medicos, Michaelis era de voto que a operação fosse praticada no segundo periodo do garrotilho; Crawfort, quando progridem os paroxismos e ameaçam suffocação; Chaussier, quando os outros remedios não têem conseguido sustar os progressos da doença, não se devendo então esperar que o pulmão esteja engorgitado, porque só a operação póde n'aquellas circumstancias impedir a asphyxia. A par d'estes podem ainda citar-se os nomes de Schwilgué e Dureuil, que tambem preconisaram a tracheiotomia no crup.

Pouco mais ou menos pelo mesmo tempo, um compatriota nosso, José Manuel Chaves, medico de Condeixa, sem especificar o garrotilho, mas referindo-se á cura da esquinencia, propõe tambem a bronchotomia quando sobrevenha suffocação.... «*e havendo perigo de suffocação deve-se chamar cirurgião habil para fazer a bronchotomia*» (*Febriologia*, Coimbra, 1790, pag. 227).

O concurso-Napoleão, estabelecido em 1807 com o fim de conhecer da natureza e tratamento do crup, e que findou em 1808, não produziu o resultado desejado, apesar de se apresentarem para elle setenta e nove memorias. Quasi todos os concorrentes excluiram a tracheiotomia do tratamento do crup, fundando-se em que sendo a falsa membrana effeito d'uma phlegmasia, e a operação não podendo ter influencia sobre esta, era inutil empregar um meio que não combatia directamente a causa da doença, contra a qual só a therapeutica devia ser dirigida.

Distinguia-se n'este sentido sobre todos Jurine, de Genebra, um dos dois que receberam o premio-Napoleão. Royer-Collard que fez e apresentou em 1811 o relatorio d'este concurso, como secretario da respectiva commissão da Academia de medicina de Paris, foi tambem desfavoravel á tracheiotomia.

Deve comtudo exceptuar-se principalmente Caron, cirurgião de Paris, e um dos concorrentes ao premio do Imperador, que no seu *Traité du croup aigu*, impresso em 1808, defendeu com extraordinario ardor a importancia da tracheiotomia no garrotilho, operação que elle tinha praticado uma vez n'esta doença, sem ter tido todavia a fe-

licidade de salvar o doente. Mas as idéas que Caron sustentou corajosamente por muitos annos, acharam então a mais completa e obstinada opposição, a qual tinha o fundamento do mau resultado da primeira e das successivas operações que Caron praticou nos casos de crup.

Até aqui, pois, a tracheiotomia não tinha importancia nenhuma na sua applicação ao garrotilho.

Terceira época.—Este ultimo periodo da historia da tracheiotomia é principalmente notavel por dois homens eminentes — Bretonneau, de Tours, e o sr. Trousseau, de Paris, aos quaes a humanidade deve todos os beneficios que a tracheiotomia tem prestado nos ultimos trinta e oito annos d'este seculo.

Esta época brilhante começa em 21 de junho de 1825, em que Bretonneau conseguiu salvar, em Tours, pela tracheiotomia, uma creança que estava proxima a fallecer suffocada pelo garrotilho. Esta creança, de quatro annos de idade, era Elisabeth de Puységur, filha do conde de Puységur, um dos seus mais intimos amigos, o qual tinha tido até então o desgosto de perder tres filhos com garrotilho. Esta creança estava curada aos dezenove dias depois da operação e aos vinte e seis dias de doença. (Vid. pag. 300 do *Traité de la diphthérite*). N'esta operação empregou Bretonneau uma canula de prata simples, proporcionada ao calibre da tracheia, ligeiramente curva no sentido do comprimento, cortada obliquamente nas duas extremidades, com dois orificios na extremidade externa, para enfiar as fitas que fixaram o instrumento atando na parte posterior do pescoço. Esta canula vem representada na primeira estampa da mesma obra de Bretonneau.

Por esta mesma occasião vendo Bretonneau a difficuldade de reintroduzir a canula, quando a havia tirado para se limpar, mandou fazer uma canula dupla, que não chegou a tempo de servir n'este caso. Esta era a terceira operação que praticava Bretonneau em casos de crup. A primeira fel-a em 1818 em uma creança de seis annos, que falleceu ao segundo dia (obra cit. pag. 95); e a segunda em 1820 em um menino de quatro annos, que morreu doze horas depois da operação (obra cit. pag. 220). No primeiro caso empregou a principio um tubo de penna, depois uma algalia de gomma elastica de n.° 10, e por fim uma mola de prata. No segundo caso serviu-se d'um pedaço d'algalia de gomma elastica.

Em 1827, tambem em Tours, aquelle mesmo medico operou a tracheiotomia em um rapaz de sete a oito annos atacado de crup, a quem a familia abandonára por morto. Alguns minutos depois da operação viu-o reanimar-se, extrahiu-lhe numerosas concreções membra-

niformes, fez-lhe injecção de uma solução de nitrato de prata nos bronchios, e conseguiu cural-o depois de vencidos varios obstaculos.

Em outubro de 1831, foi igualmente feliz em um terceiro doente de doze annos, que estava como morto, quando foi chamado, o qual deveu tambem a vida á tracheiotomia.

O celebre auctor do *Tratado da diphtherite* reconheceu desde logo que não devia limitar-se sómente a abrir a tracheia, como aconselhava Caron, mas que era indispensavel fazer respirar o operado pela abertura artificial durante todo o tempo necessario á eliminação das producções pseudo-membranosas, que devia ter logar por essa mesma abertura; que era importantissimo vigiar que a abertura artificial não fosse obstruida pelos fragmentos membranosos, porque o mais pequeno obstaculo mechanico bastava para fazer reapparecer a suffocação, desenvolvel-a e aggraval-a ponto de ser fatal.

Fundado em experiencias feitas em animaes, e em observações tiradas da pratica veterinaria, convenceu-se que a tracheia podia supportar muito bem a presença d'um corpo estranho, e assim auctorisado restabeleceu a respiração dos operados por meio da canula de prata conservada na tracheia.

Até 1834 Bretonneau tinha salvo cinco creanças em dezesete operações.

Depois de Bretonneau veiu ainda com maior importancia o sr. Trousseau, que, com talento e zêlo superior a todo o elogio, tem sido o mais ardente e desvelado defensor da tracheiotomia no garrotilho. E' elle talvez quem tem praticado a operação maior numero de vezes e com mais felizes resultados em França. Foi elle quem praticou a tracheiotomia em França, em casos de crup, logo depois de Bretonneau, desde 1826, e quem conseguiu o primeiro exemplo de cura em Paris, depois de sete operações mal succedidas. Esta operação foi praticada no anno de 1830 em um filho do celebre magnetisador Marcillé, e foi publicada no primeiro numero do *Journal des Connaissances medico-chirurgicales* do mez de setembro de 1833.

Até 15 de janeiro de 1835, em que o sr. Trousseau escreveu, no *Dictionnaire de médecine*, de trinta volumes, o artigo sobre a tracheiotomia no crup, em seguida ao de Guersant pai, sobre esta doença, tinha já feito trinta e seis operações conseguindo nove curas. Até esta mesma época Scoutteten, de Metz, Senn, de Genebra, e Gerdy, de Paris, tinham tambem alcançado tres casos de cura; e Velpeau, Guersant filho, Sanson senior, Blandin, etc. haviam praticado a operação, mas só tinham conseguido protrahir a vida dos doentes.

Em 1839 houve na Academia de medicina de Paris uma discussão motivada pelas observações apresentadas pelo sr. Gendron, a qual foi desfavoravel á tracheiotomia, entretanto ficou-se conhecendo que, em sessenta operações de tracheiotomia no crup havia já dezoito curas contando n'este numero a de John Andrée.

Até 1840 Bretonneau em dezoito ou vinte operações contava cinco ou seis curas, e o sr. Trousseau em pouco mais de sessenta operados contava um pouco acima de vinte curas.

Em 1844 conheciam-se já em França quarenta curas em duzentas e doze operações.

Em 1849, quando o sr. Trousseau entrou para medico do *hôpital des enfants malades*, a tracheiotomia tomou aqui um caminho mais favoravel, que não perdeu ainda. Até áquelle anno tinham-se feito alli quarenta e nove operações, e não se havia conseguido um só caso de cura; mas depois da entrada do sr. Trousseau foram successivamente havendo muitos casos felizes, attribuidos aos aperfeiçoamentos feitos por este sabio ao processo operatorio, e sobretudo aos cuidados consecutivos que ensinou a prestar aos doentes. Os medicos que succederam ao sr. Trousseau, e os internos do hospital das creanças de Paris, têem continuado a seguir o methodo instituido por aquelle professor, e os resultados felizes têem continuado a corresponder-lhe.

Na discussão que houve na Academia de medicina de Paris nos fins do anno de 1858 e principio de 1859, a proposito da memoria do sr. Bouchut (*Nouvelle méthode de traitement du croup par la tubage de la glotte*), apresentada em sessão de 14 de setembro d'aquelle anno, foi demonstrado, que no espaço de dez annos, em quatrocentas sessenta e seis operações, praticadas n'aquelle hospital, se tinham alcançado cento vinte e sete curas, o que quer dizer que se tinham salvo n'aquelle espaço de tempo pouco mais d'um quarto dos operados.

N'aquella celebre discussão, que teve por base um magnifico relatorio do sr. Trousseau dado sobre a alludida memoria, na qual se pretendia depreciar a tracheiotomia, occuparam-se nove sessões, a primeira das quaes foi em 24 de novembro de 1858, e a ultima em 18 de janeiro de 1859; tomaram parte n'ella os srs. Bouvier, Piorry, Bouillaud, Delafond, Barth, e mais especialmente os srs. Trousseau e Malgaigne; e adoptaram-se as seguintes conclusões: 1.ª Que a tubagem da glotte, como a propunha o sr. Bouchut, não parecia assaz util e isenta de perigo para merecer a approvação da Academia; 2.ª Que a *tracheiotomia era na actualidade da sciencia o unico meio a empregar contra o garrotilho, quando já não haja probabilidade de bom resultado pelos meios medicos.*

Reunindo todas as operações praticadas no *hôpital des enfants malades* nos dez annos que vão desde 1851, em que a tracheiotomia começou a empregar-se mais, até 1860 inclusivè, o que é extrahido da memoria dos srs. Fischer e Bricheteau (*Traitement du croup*, 1862), acho setecentas e quarenta e duas operações, cujos resultados foram cento e noventa e cinco curas, e quinhentas e quarenta mortes. Os sete restantes saíram do hospital antes de curados. A média das curas nos dez annos foi, pois, de 1:3,8.

No hospital de *Sainte-Eugenie*, que se abriu em março de 1854, só desde 1858 é que se fizeram mais operações. Reunindo as que foram feitas n'este hospital nos quatro annos que vão do 1.° de janeiro de 1858 a 15 d'agosto de 1861, acham-se trezentas e quarenta e tres operações, as quaes foram seguidas de cura cincoenta e tres vezes, e de morte duzentas e noventa, o que dá a proporção de 1:6,47. Esta estatistica é menos favoravèl do que a do outro hospital de creanças, o que se póde explicar pela posição do hospital de Santa Eugenia no meio de bairros populosos, nos quaes o crup é mais maligno; ou porque os cirurgiões d'este hospital, tendo muita confiança no tratamento medico do garrotilho, esperam até mui tarde para operar.

Seguiram-se ao sr. Trousseau muitos outros collegas, que têem praticado a tracheiotomia com bons resultados, entre os quaes citarei o sr. Paul Guersant, que é dos medicos que têem feito mais tracheiotomias em París, o sr. Gendron, e o nosso compatriota, que actualmente exerce a medicina no *hôpital des enfants trouvés*, o sr. Casado Giraldes, cujo nome tenho muito prazer em citar, além de muitos outros medicos e todos os internos dos hospitaes de creanças de París.

N'este ultimo periodo da historia da tracheiotomia, tenho-me quasi só referido ao que se ha passado em França, que é quasi tudo o que se sabe no objecto. Agora direi algumas palavras do que se tem feito n'outros paizes, e terminarei por traçar a historia da operação em Portugal, que não é dos que têem concorrido menos para a estabelecer e aproveitar.

Fóra de França, ou para melhor dizer, fóra de París e de Tours, a tracheiotomia tem sido geralmente pouco empregada nos casos de garrotilho.

Na Russia, apesar de não ser raro o crup, muito poucas vezes tem sido praticada a tracheiotomia para remediar a asphyxia crupal. No espaço de tres annos, de 1856 a 1858, foi praticada com aquella applicação, em estabelecimentos publicos, sómente cinco vezes, curando-se dois dos doentes e fallecendo tres. Foram feitas estas cinco ope-

rações nos annos de 1856 e 1857, porque no anno de 1858 nem uma só vez foi praticada a tracheiotomia no crup, o que quer dizer que aquelle meio therapeutico, aliás de tamanha importancia, não passou ainda á pratica geral dos collegas da Russia. É o que se vê nos tres relatorios sobre a estatistica medica da Russia relativos áquelles annos, redigidos pelo dr. Otsolig sobre os relatorios especiaes que são enviados dos diversos hospitaes civis da Russia, em numero de quatrocentos e noventa e quatro, ao ministerio do reino junto do qual aquelle collega exerce a direcção medica.

Em Inglaterra a tracheiotomia, que, como se viu, fôra praticada no crup pela primeira vez no anno de 1782 por Andrée com feliz resultado, só ha poucos annos começou a ser de novo empregada n'aquella doença. Mesmo assim é mais vezes usada do que na Russia; todavia ainda muito menos do que devêra ser. No *Medical Times and Gazette* (numeros de 8 de outubro e 5 de novembro de 1859) vem a prova d'esta proposição. Na estatistica dos ultimos cinco annos, relativa aos principaes hospitaes de Londres e de provincias, vê-se que a tracheiotomia fôra praticada oitenta e oito vezes, mas no crup apenas quinze vezes em creanças de treze mezes a dezeseis annos, havendo quatro casos de cura, dois na idade de seis annos, um na de cinco, e outro na de quatro annos.

N'estes ultimos annos, depois de 1859, os cirurgiões inglezes vão tendo mais alguma confiança na tracheiotomia, e a vão empregando mais vezes para impedir a suffocação nos casos de garrotilho. Entre elles devo nomear mr. Quain e mr. Berkeley Hill do *hospital for Sick Children*, citados por mr. William Genner (*Diphtheria: its symptoms and treatment*; London, 1861), mr. Bain e outros, os quaes têem conseguido salvar algumas creanças proximas a perecer de garrotilho.

Na Allemanha a opinião dos medicos sobre a conveniencia da tracheiotomia no crup não está ainda bem assente; mas parece dirigir-se no caminho da boa pratica. Uns não têem n'ella nenhuma confiança, mas outros defendem-na e aconselham-na. E' o que em parte se colhe das sessões do Congresso dos sabios, naturalistas e medicos allemães, que houve em Vienna, de 16 a 22 de setembro de 1856. Na sessão do dia 18, secção de cirurgia, mr. Roser, de Marbourg, disse que era sua opinião praticar a tracheiotomia no crup como meio de arrancar as creanças a uma morte quasi certa, e citou uma estatistica de treze casos em que fez a operação, conseguindo salvar seis doentes. O professor Baum, de Gottingen, pugnou tambem em favor da tracheiotomia, e citou dezeseis operações suas em que houve seis curas.

Mr. Friedberg, de Berlin, operou um doente que morreu, e attribue o resultado fatal á hesitação que teve em operar. O dr. Simons disse ter salvo quatro creanças de doze que operou; e o dr. Passavant, dois em dezeseis. O dr. Robert, de Coblentz, mostrou-se ao contrario menos favoravel á operação; e o dr. Cohen, de Hambourg, não ousou recommendal-a, e aconselhou em logar d'ella os calomelanos como o melhor tratamento interno do crup.

Ha dois annos, o dr. Fock, medico do hospital de Magdebourg, publicou tambem uma relação de vinte e quatro operações de tracheiotomia, todas praticadas no ultimo periodo do crup, com as quaes conseguiu curar dez doentes. Comtudo parece certo que a maioria dos medicos allemães não dá á tracheiotomia toda a importancia que ella tem nos casos de asphyxia crupal.

Na America do norte, julgando pela exposição feita por mr. Glück, de New-York, no Congresso de Vienna em que acima failei, a tracheiotomia é muitas vezes praticada em casos de crup, e com resultados muito vantajosos. Só o dr. Roth, d'aquella cidade, tinha praticado cem vezes a operação, e conseguira salvar dois terços dos operados.

Na Italia, além do que referi sobre a tracheiotomia nos dois seculos antecedentes, pouco ha que dizer da actualidade. Segundo informações verbaes do meu presadissimo collega, o sr. dr. Pasquale Grillo, medico principal da esquadra italiana, que tive a satisfação de conhecer em Lisboa no mez d'outubro de 1862, quando acompanhou Sua Magestade a Senhora Rainha Dona Maria Pia, segundo este respeitavel collega, digo, a tracheiotomia raras vezes tem sido empregada no crup, e n'esses casos sempre mui tarde, de modo a não se haver obtido um só caso de cura. Em Napoles foi o sr. Palaciani quem primeiro a praticou no crup, mas tambem sem resultado. O sr. dr. Pasquale Grillo attribue todos estes resultados desfavoraveis á circumstancia de se praticar muito tarde a operação.

Na Belgica, a tracheiotomia é igualmente muito pouco empregada no garrotilho. E' o que colligi das informações que teve a condescendencia de me dar o meu estimavel amigo e collega, o sr. dr. Van Holsbek, distincto medico de Bruxellas.

Em Hespanha, onde o crup foi tão estudado, como tive occasião de o demonstrar na minha memoria sobre o garrotilho, a tracheiotomia foi aconselhada e praticada desde o principio do seculo xvii, como notei. Mas no seculo actual muito pouco ha que noticiar sobre o objecto. Segundo informações que teve a bondade de me dar o meu pre-

sadissimo collega, o sr. dr. Monlau, *redactor del Monitor de la salud*, depois de ter consultado os principaes collegas da capital, não se têem feito n'estes ultimos tempos em Madrid mais de cinco ou seis tracheiotomias em casos de garrotilho, e todas sem resultado favoravel; em 1859 foi praticada em uma creança com garrotilho pelo dr. D. Vicente Asnero, cathedratico da faculdade de medicina, tambem sem resultado. Segundo as informações do mesmo sabio, os operadores e medicos hespanhoes não têem grande fé no tratamento do garrotilho pela tracheiotomia.

Em Portugal, felizmente, mais e melhor posso dizer da tracheiotomia no garrotilho.

Já n'outro logar citei o nosso Zacuto Lusitano na sua *Praxis medica* impressa em 1657; o dr. Thomaz Rodrigues da Veiga, professor da universidade de Coimbra, na sua *Pratica medica* em 1668; João Curvo Semedo na *Polyanthea medicinal* em 1697; Francisco da Fonseca Henriques na sua *Medicina Lusitana e Socorro delphico* em 1710; e José Manuel Chaves na sua *Febriologia* de 1790, os quaes aconselhavam a bronchotomia nos casos de angina que determinavam suffocação.

O nosso Antonio de Almeida, professor da escóla real de cirurgia de Lisboa, no seu *Tratado completo de medicina operatoria*, 2.ª edic. 1825, aconselha tambem a bronchotomia no garrotilho, para prevenir a morte por suffocação, e descreve o processo operatorio, que se resume no seguinte: sentado o doente em cadeira ou na borda da cama, com a cabeça direita e encostada ao peito de um ajudante que a segura, o operador, auxiliado por outro ajudante, faz uma prèga transversal na pelle da parte média e anterior do espaço que ha entre a larynge e o sterno, e pratica uma incisão de uma pollegada no meio d'esta prèga, comprehendendo a pelle e gordura; descobre os musculos sterno-thyroideos, e põe patente a tracheia na extensão de mais de meia pollegada. Não podendo fazer a prèga, manda pôr tensa a pelle com o pollegar e indicador esquerdos aos lados da tracheia. Abre este canal por meio de uma lanceta de ponta curta e larga, com a qual corta transversalmente a porção ligamentosa que une o segundo ao terceiro, ou este ao quarto annel cartilagineo. Depois introduz na tracheia uma canula de prata, de pollegada e meia a duas pollegadas de comprimento, chata, ligeiramente curva, romba, e furada de muitos buracos como a ponta d'uma algalia, com dois anneis no seu bocal, aonde se atam duas fitas que a prendem ao redor do pescoço. Em fim, cobre o bocal da canula com um bocado de panno transparente, para

impedir a entrada da poeira ou cousas similhantes. (Antonio de Almeida, *Medicina operatoria*, t. III, pag. 21).

Depois d'esta época, a tracheiotomia foi varias vezes empregada pelos cirurgiões operadores, nos casos de asphyxia que demandavam uma abertura artificial para a entrada do ar.

Em 31 de março de 1830 foi, por exemplo, praticada pelo sr. José Lourenço da Luz, na clinica cirurgica da Escóla de Lisboa, para remediar a asphyxia determinada pela compressão de um aneurysma da innominada, sobrevivendo o doente tres dias. (*Jornal da Sociedade das Sciencias Medicas de Lisboa*, 1835, t. II, pag. 35). Outros cirurgiões, entre os quaes o professor João Pedro Barral e L. A. Corrêa, a praticaram tambem em casos analogos.

Segundo informações do meu collega no Hospital de S. José, o sr. Antonio José dos Santos, a tracheiotomia foi empregada no garrotilho pela primeira vez em Lisboa, no anno de 1835, por Martinianno Nunes do Resgate, então cirurgião do Banco d'aquelle estabelecimento, em uma creança da sua clinica particular, que falleceu no dia immediato ao da operação. Entretanto este facto nem foi consignado em nenhuma publicação, e por isso passou despercebido, nem se póde dizer com certeza que a operação fosse praticada em caso de verdadeiro crup. No genuino garrotilho não se póde assegurar que fosse feita antes de 1851.

Em 28 d'agosto, d'aquelle anno, foi effectivamente praticada a tracheiotomia, no tratamento do crup, pela primeira vez em Lisboa, pelo meu amigo e collega, o sr. Joaquim Theotonio da Silva, em um rapaz de dez annos, o qual falleceu ao quarto dia de operado. Uma segunda operação por igual motivo foi praticada pelo mesmo collega na noite de 23 de novembro do mesmo anno, em uma menina de cinco annos, que succumbiu quarenta e uma horas depois da operação. A mesma sorte teve uma terceira doente de dezesete annos, operada pelo mesmo cirurgião no dia 5 de julho de 1852.

O primeiro caso de garrotilho curado pela tracheiotomia, foi aquelle em que o sr. Joaquim Theotonio praticou pela quarta vez esta operação, a qual foi ás onze horas da noite de 17 d'outubro de 1852. A doente, por nome Laura, tinha seis annos de idade, e veiu-lhe o crup consecutivamente á escarlatina que tivera um mez antes. Esta creança era doente do sr. dr. Simas, que escreveu a historia do caso, e a leu na Sociedade das Sciencias Medicas de Lisboa, na data de 27 de novembro de 1852, como se póde vêr a pag. 209 do t. XI da 2.ª serie do jornal d'esta sociedade, e na Memoria do sr. Joaquim Theo-

tonio, publicada no t. XIV da 2.ª serie do mesmo jornal, 1854. (Observação 4.ª da presente Memoria).

A quinta operação foi ainda feita pelo mesmo collega no dia 15 de fevereiro de 1853, em um menino de quatro para cinco annos, tambem affectado de crup, e que falleceu vinte e seis horas depois.

Com estas cinco primeiras observações elaborou o sr. Joaquim Theotonio da Silva uma interessante Memoria com o titulo — *Algumas considerações sobre a broncotomia a proposito d'um caso de garrotilho curado por meio d'esta operação*—que está impressa no t. XIV da 2.ª serie do *Jornal da Sociedade das Sciencias Medicas de Lisboa*, de 1854.

Depois d'aquella época, pouco tempo depois de terminados os meus estudos medicos na Escóla medico-cirurgica de Lisboa, a cujo corpo docente tenho hoje a honra de pertencer, comecei a praticar tambem a tracheiotomia em casos de crup, e fui não só a segunda pessoa que a praticou em Portugal n'esta doença, como tambem o segundo cirurgião que conseguiu salvar doentes d'uma morte infallivel se lhes não praticasse aquella operação.

A sexta operação feita em Portugal, pratiquei-a no dia 7 de julho de 1853, em uma menina de nove mezes asphyxiada pelo crup, para operar a qual me convidou o meu estimavel amigo, o dr. Simas, medico da Misericordia de Lisboa, onde a creança estava. Apesar da idade tão tenra, a doente sobreviveu cincoenta e sete horas á operação, e chegou a dar muitas esperanças de cura, mas por fim succumbiu á diphtheria tracheio-bronchial e pneumonia lobular.

A setima operação foi tambem praticada por mim em uma menina de onze mezes no dia 20 de setembro de 1853, a qual falleceu doze horas depois.

O sr. Joaquim Theotonio fez depois mais duas operações, conseguindo salvar um dos doentes.

A minha primeira tracheiotomia seguida de cura pratiquei-a no dia 22 de julho de 1855, em uma menina (Maria Carolina Barreira) de quatro annos, que ainda hoje vive na rua larga de S. Roque, onde a operei. Publiquei esta observação na *Gazeta Medica de Lisboa*, t. III, 1855, e foi transcripta no *Jornal da Sociedade das Sciencias Medicas de Lisboa*, t. XVII, 1855. (Observação 10.ª da presente Memoria).

Desde então tenho salvo mais cinco creanças suffocadas pelo garrotilho. Até hoje (24 de maio de 1863), em o numero total de quinze operações tenho salvo seis creanças. O sr. Joaquim Theotonio da Silva em quatorze operações tem salvo, até á mesma época, quatro creanças.

Além d'estas vinte e nove operações praticadas em Lisboa pelo sr.

Theotonio da Silva e por mim, em que ha dez curas, tem-se feito até hoje mais nove, conseguindo duas curas. Ha, portanto, em trinta e oito operações, doze casos felizes. Os collegas que têem praticado aquellas nove operações, são: o sr. Oliveira Soares em 1856 e 1860, o sr. Angelo de Sousa em 1859, os srs. Motta e Figueiredo em 1860, o sr. José Galdino de Carvalho em 1860, 1861 e 1863, o sr. Henriques Teixeira em 1861, e o sr. Teixeira Marques em 1862. Os dois casos de cura das nove operações praticadas por estes collegas, pertencem: um ao sr. Henriques Teixeira em 12 de janeiro de 1861, e outro ao sr. José Galdino de Carvalho em 17 de fevereiro de 1863.

Em Santarem foi praticada uma vez a tracheiotomia, tambem no crup, em 29 de maio de 1858 pelo sr. Antonio Mendes Pedroso, em uma menina de oito annos, sobrevivendo a doente oito dias.

No Porto foi tambem praticada uma vez pelo sr. Antonio Bernardino d'Almeida, lente da Escóla medico-cirurgica do Porto, em novembro do mesmo anno de 1858, n'uma creança de tres para quatro annos, a qual succumbiu no fim de sete a oito dias a uma pulmonite.

Não me consta que a operação tenha sido praticada, com applicação ao garrotilho, em outros pontos de Portugal.

Sobre tracheiotomia no crup, ao que já citei devo ajuntar a these do sr. Eduardo Augusto Motta, escripta em 1859, publicada no *Jornal da Sociedade das Sciencias Medicas* em 1860, e as dos srs. Francisco José dos Santos Chaves e Manuel Bento de Sousa, escriptas a primeira em 1859, e a segunda em 1860, todas archivadas na Escóla medico-cirurgica de Lisboa, aonde foram apresentadas.

Por ultimo, para completar a historia litteraria da tracheiotomia em Portugal, cito a minha Memoria — *Estudos sobre o garrotilho ou crup* — que foi approvada pela Academia das Sciencias de Lisboa, a que tenho a honra de pertencer, e impressa em 1861 na collecção das suas Memorias, a qual tem muitos pontos de relação com o objecto do presente escripto.

INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

Já vai longe de nós a época em que se argumentava, systematicamente ou por ignorancia, contra a tracheiotomia applicada ao crup. Hoje sería por tanto trabalho inglorio tentar defendel-a. Quem conhece a immensa mortalidade do crup quando tratado sómente pelos meios medicos [1]; quem sabe dos numerosissimos casos de garrotilho salvos positivamente pela operação; quem tem por si proprio assistido á scena lugubre e desesperada da asphyxia crupal, e que tem visto as resurreições obtidas pela tracheiotomia, não póde duvidar um momento da efficacia da operação n'aquella doença, não como agente directo na cura da diphtheria, mas como meio de obviar a morte immediata pela asphyxia, dando assim tempo para a cura espontanea ou artificial da molestia. O que se deve sómente procurar saber, é quando a operação tem mais ou menos probabilidades de bom resultado, quando é indicada ou contraindicada.

É este problema que vou tentar resolver, tomando em consideração a idade, o sexo, temperamento, constituição, posição social dos doentes, e seu estado de saude anterior; as doenças anteriores e coexis-

[1] No hospital de *Sainte-Eugenie*, de París, nunca se recorre á operação da tracheiotomia no crup, senão quando se tem esgotado todos os meios que podem dar a cura sem o auxilio operatorio, porque os medicos do estabelecimento confiam muito no tratamento interno do garrotilho. A estatistica d'aquelle hospital póde, pois, servir bem para demonstrar a grande mortalidade do crup, o valor do tratamento medico, e as vantagens da tracheiotomia ainda praticada nas mais desfavoraveis condições, quer dizer, depois de totalmente esgotados os recursos therapeuticos e o mais tarde possivel.

Desde o mez de maio de 1854 até 15 de abril de 1861 foram ali tratadas de garrotilho quinhentas e trinta e quatro creanças, das quaes foram operadas trezentas e setenta e quatro, e deixaram de o ser cento e sessenta. Das operadas foram salvas sessenta e sete, que morreriam de certo todas inevitavelmente senão fossem submettidas á operação. Das não operadas curaram-se cincoenta e oito. Este numero, pois, marca a mortalidade do garrotilho com o tratamento medico em um total de quinhentos e trinta e quatro casos, o que dá a relação de 1 curado em 9,2 doentes, ou 10,68:100.

tentes, marcha, duração, fórmas e periodo do crup; tratamento anterior á operação; época do anno em que é feita a tracheiotomia; e em fim a influencia epidemica.

Idade.—Qual é o periodo da vida mais favoravel ao bom resultado da tracheiotomia no crup? Ha alguma idade que por si só contraindique a operação? Eis as duas questões que me proponho estudar sobre a influencia da idade dos doentes que se têem de submetter á tracheiotomia.

O dr. Cook na sua these escripta em 1843 dizia já, que *as creanças operadas de tracheiotomia abaixo de dois annos e acima de seis raras vezes se curam.* Esta asserção, que foi acceita sem critica, e copiada sem nenhuma alteração pelos srs. Rilliet e Barthez a pag. 331 do 1.º vol. do seu—*Traité clinique et pratique des maladies des enfants*, tanto na 2.ª edição de 1854, como na reimpressão de 1861, é geralmente admittida pelos especialistas como a expressão da verdade.

Tenho comtudo para mim que aquella these deve ser hoje modificada, e substituida pela seguinte: *A idade em que a tracheiotomia é mais vezes seguida de cura*, isto é, *o periodo da vida mais favoravel ao bom resultado da tracheiotomia, é o que vai dos tres aos sete annos; mas quasi nenhuma idade por si só deve contraindicar a operação.*

Os factos seguintes vão confirmar esta opinião.

Nas trinta e oito operações de tracheiotomia de que dou noticia no fim d'esta Memoria, que são todas as praticadas em Lisboa até hoje, houve doze casos de cura, que se deram nas idades marcadas na seguinte

TABELLA DAS IDADES DOS INDIVIDUOS CURADOS DE GARROTILHO PELA TRACHEIOTOMIA EM LISBOA.

IDADE	NUMERO DE CASOS
2 annos	1
4 »	2
4 $\frac{1}{2}$ »	1
5 »	1
6 »	4
6 $\frac{1}{2}$ »	1
7 »	2
Total	12

Por tanto, a idade que deu maior numero de curas foi a dos seis

annos; seguiu-se em igual proporção a dos quatro e a dos sete; e depois, no mesmo grau, a de dois, quatro e meio, cinco, e seis e meio annos.

N'aquelle mesmo numero trinta e oito, houve vinte e seis casos fataes, em que as idades estão distribuidas do modo seguinte:

TABELLA DAS IDADES DOS INDIVIDUOS MORTOS DEPOIS DA TRACHEIOTOMIA EM LISBOA.

IDADE	NUMERO DE CASOS
9 mezes	1
11 »	1
$2\frac{1}{2}$ annos	1
3 »	1
4 »	4
$4\frac{1}{2}$ »	2
5 »	6
6 »	2
8 »	3
9 »	1
10 »	1
11 »	1
$15\frac{1}{2}$ »	1
17 »	1
Total	26

Consequentemente a idade, em que houve maior numero de casos fataes, foi a dos cinco annos, depois a de quatro, logo depois a dos oito annos, em seguida, em proporções iguaes, a dos quatro e meio e seis annos, e em ultimo logar as outras idades, que deram cada uma um caso fatal.

Se se compara o numero de casos de cada idade com as duas especies de resultados d'aquellas trinta e oito operações, acha-se melhor confirmada a proposição que estabeleci, como se vê na seguinte:

TABELLA DE TODAS AS OPERAÇÕES DE TRACHEIOTOMIA PRATICADAS EM LISBOA, COM DESIGNAÇÃO DOS RESULTADOS PELA CURA, E PELA MORTE, SEGUNDO O NUMERO DE CASOS DE CADA IDADE.

NUMERO DE CASOS	IDADES	CURADOS	MORTOS
1	9 mezes		1
1	11 »		1
1	2 annos	1	
1	2 1/2 »		1
1	3 »		1
6	4 »	2	4
3	4 1/2 »	1	2
7	5 »	1	6
6	6 »	4	2
1	6 1/2 »	1	
2	7 »	2	
3	8 »		3
1	9 »		1
1	10 »		1
1	11 »		1
1	15 1/2 »		1
1	17 »		1
Total.... 38		12	26

Dividindo as idades, aqui comprehendidas, em tres grupos, abaixo de tres annos, de tres aos sete annos, e dos sete para cima, acha-se o resultado seguinte:

	NUMERO DE CASOS	CURADOS	MORTOS
Abaixo de 3 annos (de 9 mezes a 2 1/2 annos)	4	1	3
De 3 a 7 annos	26	11	15
De 7 annos para cima (8 a 17 annos)	8		8
Total	38	12	26

Como se vê, pois, a curabilidade foi muito maior no periodo da vida que tem por limites os tres e sete annos, em que foi de 1:2,36;

até os tres annos foi de 1:4 ; e dos sete para cima nenhum dos operados se curou.

A mortalidade, como tambem se vê na mesma tabella, foi muito maior proporcionalmente dos sete annos ávante, em que morreram todos os operados ; abaixo dos tres annos foi de 1:1,33 ; e dos tres aos sete annos, na razão de 1:1,73. Em cento e vinte e quatro operações de tracheiotomia praticadas para o crup no hospital de creanças de Paris (*hôpital des enfants malades*), desde 1 de janeiro de 1857 até 1 de julho de 1858, nas quaes estão designadas as idades e as respectivas terminações, chega-se pouco mais ou menos ao mesmo resultado, como se vê em seguida :

NUMERO DE CASOS	IDADES	CURADOS	MORTOS
20	2 annos		20
36	3 »	5	31
19	4 »	6	13
20	5 »	8	12
11	6 »	5	6
8	7 »	1	7
5	8 »	3	2
3	9 »	1	2
2	11 »		2
124		29	95

A idade que deu maior numero absoluto de curas foi, pois, a dos cinco annos, em seguida a dos quatro, logo depois a dos tres e dos seis annos, seguidamente a dos oito, e em ultimo logar a dos sete e nove annos, como se vê na seguinte tabella :

NUMERO DE CASOS	IDADES	NUMERO DE CURAS
20	5 annos	8
19	4 »	6
11	6 »	5
36	3 »	5
5	8 »	3
3	9 »	1
8	7 »	1
102		29

Relativamente ao numero das operações, a idade que deu mais curas foi a de oito annos (1:1,66); em seguimento a dos seis (1:2,20); depois a dos cinco (1:2,50); em seguida a dos nove (1:3), a dos quatro (1:3,16), a dos tres (1:7,20), e em fim a dos sete annos (1:8).

A mortalidade foi absolutamente maior na idade de tres annos, e depois foi decrescendo na dos dois, quatro, cinco, sete, seis, oito, nove e onze annos, como se vê em seguida:

NUMERO DE CASOS	IDADE	NUMERO DE MORTOS
36	3 annos	31
20	2 »	20
19	4 »	13
20	5 »	12
8	7 »	7
11	6 »	6
5	8 »	2
3	9 »	2
2	11 »	2
124		95

A mortalidade relativa foi superior na idade de dois e onze annos (1:1), depois na de sete annos (1:1,14), tres annos (1:1,16), quatro (1:1,46), nove (1:1,5), cinco (1:1,66), seis (1:1,83), e em fim na de oito annos (1:2,5).

Juntando estes cento vinte e quatro casos aos trinta e oito da estatistica de Lisboa, e dividindo as idades dos cento e sessenta e dois operados nos tres grupos acima referidos, acha-se o seguinte resultado:

	NUMERO DE CASOS	CURADOS	MORTOS
Abaixo de 3 annos (9 mezes a 2 $\frac{1}{2}$ annos)	24	1	23
De 3 a 7 annos	120	36	84
De 7 annos para cima (8 a 17 annos)	18	4	14
	162	41	121

A curabilidade absoluta foi muito maior dos tres aos sete annos, depois menor dos sete annos em diante, e ainda mais pequena abaixo dos tres annos.

A curabilidade relativa foi tambem maior n'aquelle segundo pe-

riodo dos tres aos sete annos (1:3,33); depois seguiu-se o terceiro periodo dos sete annos para cima (1:4,5); e por fim o primeiro periodo, em que a curabilidade foi apenas de 1:24.

A estes elementos estatisticos posso juntar outros tirados das theses dos srs. Bataille e Millard, de Paris, que são os seguintes:

Em 1850 e 1851 curaram-se pela tracheiotomia no hospital de creanças de Paris sete doentes de oito operados que tinham todos seis annos ou mais.

Em 1852 houve no mesmo hospital (*des enfants malades*) dezeseis curas pela operação, metade das quaes se deu em creanças que contavam pelo menos seis annos; e em 1856 curaram-se cinco doentes de nove operados que estavam n'aquellas mesmas condições de idade.

Referindo-me só aos factos da minha propria pratica, devo tambem dizer em confirmação da these que sustento, que em quinze operações de tracheiotomia que tenho feito até hoje com applicação ao garrotilho [1], nas quaes conto seis curas, todas estas se deram em creanças de quatro a sete annos (duas de quatro annos, uma de cinco, uma de seis, uma de seis e meio, e uma de sete annos).

O que mais sobresae das estatisticas referidas, é a extraordinaria mortalidade dos operados até a idade de dois annos. Este resultado tem-se explicado de um lado pela maior difficuldade da operação, em consequencia da pequenez do collo e da exiguidade da tracheia, o que a torna mais perigosa pela razão dos accidentes immediatos que são mais de receiar; e d'outro lado pela indocilidade dos doentes, pela difficuldade de os alimentar, maior tendencia para as febres eruptivas e convulsões, e finalmente pela sua menor resistencia vital, em consequencia da qual as complicações, aliás ligeiras, se tornam mui graves, fazendo assim mais incertos e arriscados os resultados da operação.

O sr. Delore (*De l'opération du croup et de ses suites chez les très jeunes enfants*, Paris, 1863) faz ainda notar, como uma das causas do mau resultado da tracheiotomia nas idades muito recentes, a pouca re-

[1] Fiz mais uma vez a tracheiotomia no adulto, mas não em garrotilho; foi para remediar a asphyxia proveniente de uma laryngite submucosa. Foi praticada em 24 de setembro de 1855 no dr. J. V. Deslandes, de 29 annos, irmão do meu amigo e collega, o dr. Venancio Augusto Deslandes, para satisfazer aos collegas que desejavam se tentasse n'este caso perdido, e proximo da terminação fatal, o ultimo recurso de que a cirurgia podia dispôr. O doente succumbiu no dia immediato ao da operação, porque a causa da asphyxia se estendeu para baixo do logar da abertura artificial.

sistencia da tracheia que se achata pouco depois de se tirar a canula, seguindo-se accessos de suffocação que obrigam a reapplicar o instrumento.

Os resultados desfavoraveis que succedem nas idades superiores têem-se explicado pela maior amplitude da glotte e dos canaes respiratorios, em consequencia da qual a asphyxia que indica a operação só vem muito tarde, isto é, depois de se estenderem as falsas membranas pela tracheia e bronchios, e por conseguinte quando a tracheiotomia não póde já aproveitar.

Outros factos posso juntar ainda aos já enumerados sobre a grande mortalidade nos operados abaixo da idade de dois annos. No hospital Necker, de Paris, onde se tratam todos os annos muitas creanças affectadas de crup abaixo de dois annos, houve quarenta revezes seguidos á operação praticada até esta idade sem se obter um só caso de cura. Este resultado fez proscrever a tracheiotomia quasi absolutamente n'aquelle periodo da vida. No hospital de creanças de Paris até 1859 não havia tambem exemplo de cura do garrotilho em idade inferior a dois annos. Foi só n'aquelle anno que se alcançou o primeiro caso feliz em uma creança de vinte mezes. O sr. Paul Guersant, operador muito conceituado, e que tem por isso praticado muitas vezes a tracheiotomia em Paris, nunca obteve um unico caso de cura pela operação abaixo dos dois annos.

Todos estes factos têem feito proscrever geralmente a tracheiotomia antes da idade dos dois annos, tanto nos hospitaes especiaes como na pratica civil.

Para attenuar estes receios que têem os praticos estrangeiros, de que participam os nossos conterraneos, e que tenho por exaggerados, devo dizer que até 1849 todas as operações de tracheiotomia pelo crup feitas no hospital das creanças de Paris, em numero de quarenta e nove, terminaram pela morte, sem que a idade entrasse como causa do mau resultado; e que é preciso ter em linha de conta, que o numero de operações praticadas antes de dois annos é muito pequeno comparativamente ao das outras idades, porque o garrotilho é justamente mais raro abaixo dos dois annos e acima dos sete (Vid. a minha Memoria, *Estudos sobre o garrotilho*, pag. 49).

O sr. Trousseau, que é o medico que tem de certo visto mais casos de crup, e operado a tracheiotomia mais de duzentas vezes, não suppõe ter feito mais de dez operações em creanças affectadas de crup até a idade de dois annos, e comtudo obteve duas curas. Pela minha parte, em toda a minha pratica de treze annos, não tenho visto o gar-

rotilho mais de seis vezes antes de dois annos, e só tenho feito duas operações abaixo d'esta idade.

Por outro lado a operação em si não me parece perigosa, mesmo nas mais recentes idades, e tanto assim que M. Scoutteten em 25 de janeiro de 1830 a praticou na propria filha, que tinha apenas mez e meio, e a creança curou-se. É verdade que a existencia do verdadeiro crup foi contestada n'este caso, porque não está demonstrado que as falsas membranas, observadas na pharynge e bocca, não fossem produzidas pela exsudação molle e caseiforme da angina pultacea, ou constituidas por deposições do *oidium albicans* dos sapinhos, como a extensão para a bocca parece indicar. Mas, qualquer que fosse o genero da doença que obrigou á operação, não é menos certa a cura apesar da idade tão tenra da operada.

Em idades inferiores a dois annos ha varios outros casos de tracheiotomia, dos quaes vou referir aquelles de que tenho conhecimento.

No *Edinburgh Medical Journal*, de 1862, pag. 1121, vem referido um caso de garrotilho curado pela operação praticada por M. Bell n'uma creança de idade de sete mezes (*Gaz. hebdomad.* 31 de outubro de 1862, pag. 702).

O sr. Trousseau operou em 11 de maio de 1834 um menino de treze mezes, ainda de mamma, com o crup, o qual se curou. A canula foi tirada aos onze dias. Aos treze dias a creança respirava bem pela larynge e a ferida estava em via de cura. Esta observação foi publicada no *Journal des connaissances medico-chirurgicales* em o numero de junho de 1834, e vem referida tambem a paginas 429 do primeiro volume da *Clinique médicale* do mesmo auctor.

N'esta mesma obra vem citada outra operação tambem no garrotilho, praticada pelo mesmo sr. Trousseau, no Hôtel-Dieu, a 24 de abril de 1858 em uma rapariga que não tinha ainda dois annos (menos seis dias), a qual se curou apesar de uma convalescença longa e difficil. A canula não se pôde definitivamente tirar senão aos dezesete dias depois da operação; houve diphtheria na ferida, que só cedeu a repetidas cauterisações; depois a creança teve varioloide discreta; mas em fim curou-se.

O sr. Barthez, medico do hospital de Santa Eugenia, de Paris, teve em uma das suas enfermarias um caso de cura pela tracheiotomia, praticada em 16 de novembro de 1861, em uma menina de treze mezes, a qual se curou com grande felicidade. A canula foi tirada ao sêtimo dia, e quinze dias depois da operação a doentinha estava curada (*Gaz. hebdom.* de 16 de dezembro de 1862, pag. 806).

No hospital de creanças de París (*des enfants malades*), houve em 1859 um primeiro caso de cura do crup pela tracheiotomia em uma creança de vinte mezes. Em 1862 deram-se mais dois casos tambem felizes, na idade de vinte e dois, e vinte e tres mezes. O primeiro foi na enfermaria de São João, d'aquelle hospital, dirigida pelo sr. Bouvier; a operação foi praticada pelo interno de serviço, o sr. Ferraux, em 18 de fevereiro, e o doente curou-se apesar de uma vasta erysipela do tronco e de outros accidentes consecutivos. O segundo doente, que era, como o primeiro, do sexo masculino, foi operado na mesma enfermaria em 18 de setembro pelo interno, o sr. Burland, e curou-se tambem a despeito de uma escarlatina intercorrente (*Gaz. hebd.* de 19 de dezembro de 1862, pag. 807 e 808).

Na mesma idade de vinte e tres mezes salvou o sr. Maslieurat-Lagémard um menino com o crup que operou em 1841, o qual foi referido na *Gazette médicale* d'esse anno.

Não foi menos feliz o sr. dr. Aubrun com um menino de vinte e um mezes, que operou em 1860, resultado que o auctor attribue em parte ao uso interno do perchlorureto de ferro em alta dóse (*Gazette médicale de París*, de 8 de dezembro de 1860).

Eis aqui, pois, nada menos de dez creanças de idade inferior a dois annos salvas pela tracheiotomia; notando-se que uma d'estas tinha menos de sete mezes (seis semanas), e que nove tinham de sete mezes a dois annos inclusivamente. D'estes nove casos, tres foram em creanças dos sete aos treze mezes, e seis dos vinte mezes para cima.

Este numero, apesar de pequeno, tem grande valor, porque se refere a uma época da vida em que o numero de operações praticadas é muito menor do que nas idades de dois a sete annos, em que o garrotilho, que a indica, é muito mais frequente.

Além d'estes casos de cura, vou referir outros de longa sobrevivencia á operação, tambem em idade muito recente, os quaes concorrem a provar a exaggeração com que se teme operar antes dos dois annos. O facto d'este numero mais notavel que posso citar, é o do sr. Annandale, que se deu em uma creança de tres mezes apenas, operada em 10 de dezembro de 1861, a qual chegou a viver até 26 de janeiro de 1862, quer dizer quarenta e sete dias depois da operação. A canula foi tirada no dia 15 de dezembro durante alguns minutos, mas reapplicou-se logo depois, porque appareceu alguma suffocação que indicava que a creança não respirava pela larynge. A 4 de janeiro repetiu-se o ensaio com o mesmo resultado. No dia 20 aconteceu ainda o mesmo. A doentinha foi-se assim enfraquecendo successivamente, e

morreu a 26 de janeiro. Na autopsia não se viu falsa membrana na larynge nem na tracheia, nem era natural que ainda existisse; mas a glotte estava quasi fechada, e a epiglotte e mucosa da larynge inflammadas e intumecidas. Exceptuando o facto de Scoutteten, é este o caso de idade mais recente, em que a tracheiotomia tem sido praticada. Outros casos ainda de longa sobrevivencia á operação são os seguintes: um observado em Lille em uma creança de vinte mezes, operada pelo sr. Dujardin em 1856, a qual morreu de pneumonia vinte e tres dias depois da operação; outro no hospital Necker em um doente de dezoito mezes operado pelo sr. Collin em dezembro de 1857, e que sobreviveu vinte e cinco dias á tracheiotomia.

A estes exemplos junto ainda a minha primeira operação de tracheiotomia, praticada em julho de 1853, em uma creança de nove mezes, a qual sobreviveu até o terceiro dia depois da operação, fallecendo com pneumonia lobular e extensão da diphtheria pela tracheia e bronchios.

Do que vem exposto sobre a influencia da idade dos doentes de garrotilho no resultado da tracheiotomia, e do que resulta do meu estudo especial sobre o objecto, tiro as seguintes conclusões:

1.ª A idade mais conveniente ao bom resultado da tracheiotomia, com applicação ao crup, é a que vai dos tres aos sete annos.

2.ª A idade menos favoravel a este resultado é a superior aos oito annos, e sobretudo a inferior a dezoito mezes.

3.ª Mesmo em idade mais tenra, como de sete mezes para cima, deverá praticar-se a tracheiotomia quando o doentinho fôr de boa constituição, quando estiver em boas condições hygienicas, quando não houver nenhuma complicação, e quando finalmente o crup não for infectuoso.

Sexo.—O dr. Cook, que já citei precedentemente, tinha escripto em 1843, que se *curavam pela tracheiotomia mais creanças do sexo masculino do que raparigas*. Esta these, como a que se referia á influencia da idade, foi adoptada sem contestação pelos srs. Barthez e Rilliet, que a pag. 331 do 1.º vol. do seu *Traité des maladies des enfants*, 2.ª edição de 1854 e de 1861, dizem na sexta proposição, das relativas aos signaes prognosticos na tracheiotomia, «*curam-se mais rapazes do que raparigas.*»

Pela minha parte tenho por inexacta esta proposição, como espero provar pelas estatisticas. Mas em primeiro logar devo dizer, que a Memoria do dr. Cook, datando de uma época em que era ainda pequeno o numero das operações de tracheiotomia no crup, não póde ter

todo o valor que sería para desejar; e em segundo logar lembrarei que o primeiro caso de garrotilho curado pela tracheiotomia em França, que foi de Bretonneau em 1825, assim como o primeiro resultado feliz obtido em Lisboa, no anno de 1852, foram ambos em creanças do sexo feminino.

É certo que nas primeiras trinta operações de tracheiotomia feitas no crup pelo sr. Trousseau até 1834, sendo vinte e duas creanças do sexo masculino, e oito do feminino, aconteceu curarem-se oito das primeiras, e morrerem todas as raparigas. A curabilidade nos rapazes foi, pois, de 1:2,75, e nulla nas raparigas.

Mas em compensação, na Memoria d'aquelle mesmo professor publicada em 1851 na *Union médicale*, em dezoito operações alli referidas nove em rapazes, e nove em raparigas, houve tres curas n'aquelles, e cinco n'estas.

A curabilidade no sexo masculino foi então de 1:3, no feminino de 1:1,8; e a mortalidade no primeiro de 1:1,5 e no segundo de 1:2,25.

Reunindo os numeros destas duas primeiras estatisticas do sr. Trousseau, ha quarenta e oito operações em trinta e um rapazes e dezesete raparigas, curando-se onze dos primeiros, e cinco das segundas, como se vê no quadro seguinte:

	NUMERO DE CASOS	CURADOS	MORTOS
Rapazes.....	31	11	20
Raparigas....	17	5	12
Total.....	48	16	32

A curabilidade nos rapazes foi de 1:2,81, e nas raparigas de 1:3,4; e a mortalidade n'aquelles de 1:1,55, e n'estas de 1:1,46.

Juntando por tanto as duas estatisticas do mesmo medico, não se acha contra o sexo feminino uma muito notavel differença, como o fazia presuppôr a primeira estatistica considerada isoladamente.

Pela minha parte posso dizer, que o resultado que tenho obtido é muito favoravel ao sexo feminino. Nas minhas seis operações seguidas de cura (Obs. 10.ª, 14.ª, 15.ª, 16.ª, 22.ª e 36.ª), cinco pertencem a raparigas, e uma só ao sexo masculino; e nas outras nove mal succedidas (Obs. 6.ª, 7.ª, 17.ª, 21.ª, 27.ª, 29.ª, 33.ª, 37.ª e 38.ª), quatro pertencem ao sexo masculino, e cinco a raparigas.

As outras seis operações de tracheiotomia praticadas em Lisboa por outros collegas, e seguidas de cura, foram quatro em rapazes e

duas em raparigas; e das dezesete em que o resultado foi fatal, pertenciam nove ao sexo masculino e oito ao feminino.

Juntando todas as trinta e oito operações feitas em Lisboa, acha-se o seguinte:

	NUMERO DE CASOS	CURADOS	MORTOS
Rapazes	18	5	13
Raparigas	20	7	13
Total	38	12	26

A curabilidade no sexo masculino foi por tanto de 1:3,6, isto é, menor do que nas raparigas em que foi de 1:2,85; e a mortalidade de 1:1,38 no primeiro, e de 1:1,53 no segundo.

As estatisticas dos hospitaes de creanças de Paris prestam maior numero de factos, que permittirão avaliar melhor a influencia do sexo na curabilidade ou mortalidade dos operados.

No hospital *des enfants malades* foram praticadas setecentas e trinta e cinco tracheiotomias no espaço de dez annos, comprehendidos entre 1851 e 1860, cujos resultados foram os seguintes [1]:

	NUMERO DE CASOS	CURADOS	MORTOS
Rapazes	388	97	291
Raparigas	347	98	249
Total	735	195	540

A curabilidade foi, pois, de 1:4 no sexo masculino; e maior, isto é, de 1:3,54 no sexo feminino. A mortalidade foi de 1:1,33 no primeiro, e de 1:1,39 no segundo.

No hospital de *Sainte-Eugenie*, desde o 1.° de janeiro de 1858 até 15 d'agosto de 1861, fizeram-se trezentas e quarenta e tres tracheiotomias com o seguinte resultado:

	NUMERO DE CASOS	CURADOS	MORTOS
Rapazes	190	30	160
Raparigas	153	23	130
Total	343	53	290

[1] Memoria dos srs. Fischer e Bricheteau *(Traitement du croup, 1862)*.

A curabilidade foi aqui de 1:6,3 no sexo masculino, e no feminino de 1:6,65 ; a mortalidade de 1:1,18 no primeiro, e de 1:1,17 no segundo.

Reunindo em uma estatistica geral todos os numeros precedentes, incluindo as trinta e oito operações praticadas em Lisboa, contam-se mil cento e sessenta e quatro tracheiotomias, sendo seiscentas e vinte e sete em individuos do sexo masculino, dos quaes se curaram cento quarenta e tres, e falleceram quatrocentos oitenta e quatro ; pertencendo quinhentas trinta e sete ao sexo feminino, de que se curaram cento trinta e tres, e morreram quatrocentos e quatro.

A seguinte tabella abrange estas diversas relações :

	NUMERO DE CASOS	CURADOS	MORTOS
Sexo masculino.....	627	143	484
Sexo feminino.....	537	133	404
Total.....	1164	276	888

A proporção dos curados no sexo masculino foi, pois, de 1:4,38, e a dos mortos de 1:1,29. No sexo feminino a relação foi, nos casos de cura, de 1:4 ; e nos de morte de 1:1,32.

A comparação é por tanto um pouco favoravel ao sexo feminino.

Em vista, pois, da reunião e comparação dos diversos grupos de factos que a sciencia possue, não se deve, nem póde, dizer que a tracheiotomia tenha mais probabilidades de bom exito no sexo masculino do que no feminino, apesar de se ter escripto e de se ter supposto *a priori* que as raparigas, geralmente mais fracas do que os rapazes, resistem menos ás consequencias da operação, e têem mais longas e difficeis convalescenças.

Por tanto, a conclusão que póde mais rasoavelmente tirar-se com respeito á influencia do sexo dos doentes de crup nos resultados da tracheiotomia é—*que os dois sexos não influem notavelmente, e de modo diverso, nas consequencias da operação.*

Temperamento e constituição.—A influencia que o temperamento e a constituição dos individuos, atacados de garrotilho, póde ter nas indicações e contraindicações da tracheiotomia, não differe sensivelmente da que têem aquellas mesmas circumstancias individuaes em todas as operações de certa gravidade.

Posso dizer, por isso, em poucas palavras, que o temperamento sanguineo ou sanguineo-lymphatico, e a constituição forte ou regular

são, em igualdade de circumstancias, elementos favoraveis ao bom exito da tracheiotomia; e que, pelo contrario, o temperamento pronunciadamente lymphatico, e a constituição fraca ou deteriorada, podem contraindicar a operação, por não permittirem esperar a necessaria reacção dos doentes contra as diversas causas de morte, que acompanham e seguem a tracheiotomia.

Varias vezes na minha pratica tenho tido occasiões de deixar de operar creanças com o crup, porque o estado de debilidade geral, e o temperamento eminentemente lymphatico se oppunham, fazendo-me prevêr a impossibilidade d'esses individuos resistirem á operação e suas consequencias; e quando tenho operado n'essas condições desfavoraveis, a terminação fatal tem sido o resultado da tentativa. Cito entre outras, como próva, a observação 33.ª d'esta mesma Memoria.

Por tanto, sem alongar, por desnecessario, este artigo com exemplos comprovativos d'esta opinião, concluo, relativamente á influencia do temperamento e constituição dos doentes que têem de se operar de tracheiotomia, que—*quanto mais o temperamento se aproximar do sanguineo ou do sanguineo-lymphatico, e quanto mais forte e melhor fôr a constituição dos operados, tanto maiores serão as probabilidades de bom resultado, e vice versa.*

Posição social dos doentes.—Póde dizer-se, sem receio de errar, que quanto melhores, hygienicamente fallando, forem as condições da vida nos doentes acommettidos de crup e submettidos á tracheiotomia, tanto mais favoraveis devem esperar-se os resultados da operação. Pelo contrario, quanto menos boas forem as circumstancias hygienicas em que viverem os enfermos, tanto mais se deverá receiar da tracheiotomia.

Concebe-se bem, que uma creança que vive em uma boa habitação, sufficientemente agasalhada, bem alimentada, com a qual a familia tem bem a tempo todos os cuidados, offerece mais probabilidades de cura depois da tracheiotomia, do que outra que vive no meio das privações e da miseria. Em París, onde ha hospitaes especiaes para creanças, o que, infelizmente para a humanidade, ainda não ha entre nós, aos quaes concorrem muitas creanças n'estas ultimas circumstancias, acha-se uma differença muito desfavoravel nos resultados das operações ahi praticadas em comparação com as que se fazem na clinica civil, o que deve em parte explicar-se pela differença da posição social dos doentes e pelas circumstancias que lhe são inherentes. A estatistica de Lisboa apresenta a relação tão favoravel de 1:3,16, de certo porque quasi todas as creanças pobres, á excepção das da Misericor-

dia, morrem sem operação, e são geralmente só operadas as da clinica civil, nas quaes as circumstancias da familia são quasi sempre boas, e por tanto do mesmo modo boas as condições hygienicas em que se tratam os operados.

Estado de saude anterior.—Quando os doentes de crup têem gosado de boa saude até a ultima doença; quando têem tido regularmente, e sem accidentes, as doenças proprias da sua idade, taes como são principalmente as febres eruptivas, se têem sido vaccinados, etc., a operação da tracheiotomia, a não haver contraindicação especial, deve fazer-se com mais probabilidade de feliz resultado, sobretudo em época de epidemia de doenças que os operados não tenham ainda tido, do que quando os enfermos estejam em condições oppostas. N'aquellas circumstancias, os doentes têem mais vida para reagirem contra os effeitos e os progressos da doença, e não têem quasi a receiar, depois da operação e antes da cura, o apparecimento do sarampo, da escarlatina, das bexigas etc., que venham por si determinar um resultado funesto.

As circumstancias oppostas áquellas, com quanto não contraindiquem positivamente a operação, devem todavia fazer o pratico muito mais reservado no seu voto de operar e no prognostico que tiver de fazer.

Doenças anteriores e coexistentes.—A respeito das molestias que o doente de garrotilho tenha tido com muito tempo de precedencia, nada póde ter com ellas a tracheiotomia a que o enfermo possa submetter-se, a não ser um precedente acommettimento da mesma especie morbida.

Como escrevi na minha Memoria *sobre o garrotilho* (pag. 59), o crup raras vezes recidiva, todavia tem reapparecido no mesmo individuo, o que aliás succede tambem com as outras doenças eruptivas. Mas o que é mais curioso, por imprevisto, é que um individuo curado de um primeiro ataque de crup pela tracheiotomia, parece ficar em melhores condições para ser igualmente feliz em uma segunda operação indicada por segundo acommettimento da mesma doença. Na excellente these do sr. Augusto Millard, já citada, vem consignados cinco casos de tracheiotomia pela segunda vez praticada em individuos duas vezes acommettidos de crup, quatro dos quaes se curaram; d'estes cinco doentes são dois da pratica do sr. Paul Guersant, um dos drs. Gombault e Warmont, um do mesmo dr. Millard, e um do dr. Beylard. Dois doentes eram do sexo masculino, e tres do feminino. A sua idade na época da primeira operação era de quatro annos, oito, tres e meio, cinco, e cinco annos. O intervallo entre os dois ataques de crup

e as respectivas operações foi de vinte e um mezes, onze mezes, cinco mezes, dois mezes, e dois annos.

O doente, que falleceu depois da segunda tracheiotomia, foi operado da primeira vez fóra do hospital pelo dr. Beylard, e dois annos mais tarde no hospital de *Sainte-Eugenie:* era uma rapariga de cinco annos.

O que notam todos que têem feito duas tracheiotomias no mesmo individuo, é a facilidade da segunda operação, e a muito mediocre quantidade de sangue que verte da ferida, o que é explicavel pela existencia e qualidade do tecido da cicatriz, que vai da pelle até a tracheia, e pelo qual se leva o bisturi.

Por tanto: *o facto de um precedente garrotilho, curado pela tracheiotomia, parece ser uma circumstancia favoravel ao bom resultado de uma segunda operação que novo ataque de crup possa indicar.*

As doenças manifestadas pouco tempo antes do apparecimento do crup, ou ainda coexistentes, têem muito mais importancia nas indicações e contraindicações da tracheiotomia. Entre ellas apontaremos aquellas cuja influencia é menos contestavel. São as febres eruptivas, sarampo, escarlatina, bexigas; a tosse convulsa; bronchite aguda e sub-aguda, bronchite ramuscular e pneumonia, bronchite chronica; emphysema interlobular do pulmão; phthisica; enterite; convulsões; e outras especies de diphtheria.

O crup *consecutivo ás febres eruptivas,* ou o *garrotilho secundario,* exclue para muitos medicos a intervenção da tracheiotomia. O sr. Trousseau, a principal auctoridade no assumpto, declara effectivamente como contraindicação absoluta da tracheiotomia o crup secundario ao sarampo, á escarlatina, ás bexigas, ou á tosse convulsa. A opinião d'este sabio é seguida por quasi todos os praticos.

Salvo o respeito a pessoa tão competente no objecto, não professo a mesma opinião quando todas as outras circumstancias do doente forem favoraveis; quando um exame muito minucioso não descobrir nenhuma outra complicação, e se ao mesmo tempo o perigo todo parecer ligado á asphyxia determinada pelo embaraço mechanico na larynge.

Diversos factos de fóra e de dentro do paiz auctorisam e firmam esta opinião. N'este momento conheço cinco casos de tracheiotomia seguidos de cura, apesar de ser feita a operação em garrotilhos seguidos a sarampo e a escarlatina. Tres d'estes factos foram observados em París e dois em Lisboa. D'aquelles tres doentes um foi operado pelo mesmo sr. Trousseau, que n'esse caso *não pôde resistir á tentação* de operar contra os seus proprios principios: era um rapaz de qua-

torze annos com o crup consecutivo ao sarampo; outro, de dois e meio annos, foi operado tambem no *hôpital des enfants malades*, cuja observação vem escripta na these do sr. Letixerant: era um caso de crup igualmente consecutivo ao sarampo, no qual a cura foi muito prompta e sem o menor accidente, apesar da idade do operado; o terceiro facto era de garrotilho tambem consecutivo áquella mesma febre eruptiva em uma rapariga de tres e meio annos, operada no mesmo hospital pelo interno de serviço, o sr. Bercioux (Millard). Um dos casos acontecidos em Lisboa foi o primeiro facto de cura pela tracheiotomia feita pelo sr. J. Theotonio da Silva em outubro de 1852, o qual se deu em uma menina de seis annos acommettida de garrotilho, depois de escarlatina, e em que as consequencias da operação foram muito favoraveis (Obs. 4.ª). É preciso todavia não occultar que n'este caso o crup appareceu um mez depois da escarlatina. A este juntarei um quinto facto, o de uma operação praticada por mim em março de 1863, que se deu em uma menina de cinco annos, na qual o garrotilho appareceu quando existia erupção de sarampo que se supprimiu então (Obs. 36.ª). O sarampo grassava epidemicamente em Lisboa por este tempo.

O crup consecutivo ás bexigas é muito mais raro, e tambem muito mais grave. Guersant pai refere tres casos d'esta complicação todos fataes, em um dos quaes a tracheiotomia fôra empregada.

Não tenho observado em Lisboa, nem me consta que os meus collegas tenham aqui visto, o crup consecutivo á *tosse convulsa*, mas J. Frank cita muitos casos d'esta especie, e alguns ha em Paris operados com bom resultado. Um foi notado, pelo sr. Guersant pai no *Dictionnaire de médecine*, de trinta volumes, t. IX, artigo *croup*, tendo sido observado em um rapaz de dez annos; dois são referidos pelo sr. Millard, e deram-se em duas raparigas, uma de tres e meio annos e outra de seis annos e meio. Uma e outra tinham a tosse convulsa havia tres mezes, e estavam curadas do crup ao decimo nono dia depois da operação.

Em todos estes casos notou-se, que os abalos da tosse convulsiva foram antes favoraveis do que contrarios ao bom resultado da doença crupal, por auxiliarem a expectoração das falsas membranas, e dirigirem os escarros para a bocca atravez da larynge, desviando-os da ferida por onde têem mais tendencia para sair nos primeiros tempos depois da operação.

A *bronchite aguda e sub-aguda* acompanham frequentemente o crup, e precedem-no muitas vezes; mas nem por isso augmentam a

gravidade da doença principal, nem constituem contraindicação especial á tracheiotomia.

A *bronchite capillar* ou *ramuscular* e a *pneumonia* não estão no mesmo caso, porque são molestias summamente graves nas recentes idades, sobretudo até aos cinco ou seis annos. Quando exista qualquer d'estas complicações, e possa conhecer-se antes de se praticar a operação, deve ser uma contraindicação formal á tracheiotomia, excepto quando a inflammação seja limitada a uma pequena parte do pulmão, o que é raro, e quando ao mesmo tempo todas as outras condições do doente forem inteiramente favoraveis, porque n'este caso alguma esperança póde haver de cura com a operação. Mas o que succede muitas vezes é passar inteiramente desconhecida antes da operação a existencia d'aquelles estados pathologicos, porque a percussão não dá geralmente noções positivas na bronchite capillar, nem mesmo muitas vezes na pneumonia lobular, que é a que mais acommette as recentes idades; e porque a auscultação, que offerece resultados precisos n'outras circumstancias, nos casos de garrotilho é annullada pelo ruido laryngo-tracheial que encobre os fervores pulmonares, aliás tambem mui enfraquecidos pela menor quantidade d'ar que a glotte mais ou menos apertada deixa penetrar para as ramificações bronchicas.

Na deficiencia da percussão, e sobretudo da auscultação, o que principalmente deve guiar o pratico no conhecimento da bronchite ramuscular ou da pneumonia crupal, deve ser a frequencia da respiração, que no garrotilho sem complicação pulmonar não vai além de quarenta e oito inspirações por minuto, em quanto que, quando existem as phlegmasias pulmonares, sóbe geralmente acima de cincoenta. Quando por tanto a frequencia da respiração chegar a este ponto, e ainda com mais razão quando o exceder, o exame do peito deve ser feito com o maior cuidado, a fim de se diligenciar perceber pela auscultação e pela percussão algum dos signaes da bronchite ramuscular e da pneumonia lobular ou lobar que contraindicam a tracheiotomia.

Quando se não attende a este estado da respiração, faz-se a tracheiotomia indevidamente, como bem depressa o vem provar a terminação fatal que se lhe segue.

A *bronchite chronica*, que preexiste ao garrotilho, tem parecido mais favoravel do que nociva ao bom resultado da tracheiotomia. O dr. Cook já citado, o sr. Paul Guersant, e o sr. Millard estão de acôrdo em consideral-a como uma boa circumstancia para auxiliar o descolamento e a expectoração das falsas membranas pela repetição da tosse que têem os doentes.

O *emphysema interlobular do pulmão*, que algumas aindaque muito raras vezes apparece complicando o crup, e que é devido aos esforços da inspiração ou da tosse, que fazem romper as vesiculas pulmonares, dando logar á infiltração do ar no tecido cellular que separa os lobulos do pulmão, é por si bastante grave pela compressão pulmonar e estado asphyxico que determina, e que a tracheiotomia não póde remediar, para no caso de ser percebido a tempo contraindicar esta operação.

A *phthisica*, quando confirmada, deve evidentemente contraindicar, de modo formal, a tracheiotomia no crup que sobrevenha a individuos d'ella acommettidos. Mas quando a phthisica existe só no primeiro grau, ou quando apenas se suspeita a sua existencia, não havendo contraindicação de outra ordem, mas parecendo ao contrario que a asphyxia é só determinada pelo obstaculo mechanico á entrada do ar pela glotte, deve fazer-se a operação, porque alguns casos ha n'estas circumstancias em que a tracheiotomia tem livrado os doentes da causa immediata da morte, os quaes têem sobrevivido por tempo mais ou menos longo.

A *enterite ou a diarrhea* é varias vezes observada conjunctamente com o garrotilho. Com quanto seja uma complicação menos perigosa do que outras, como a bronchite ramuscular e a pneumonia, por exemplo, é todavia grave. A's vezes é o resultado da abusiva administração de purgantes, ou do tartaro emetico; n'outros casos é um dos symptomas da intoxicação diphtherica. No primeiro caso, ou quando não parece ligada a uma alteração geral do organismo, não contraindica absolutamente a operação, com quanto lhe diminua as probabilidades de bom resultado; mas no segundo deve ser contraindicação formal á tracheiotomia.

As *convulsões* raras vezes se vêem complicar o crup. Só uma vez observei esta complicação (Obs. 33.ª) logo depois de ter praticado a tracheiotomia em uma rapariga de onze annos, exposta da Santa Casa da Misericordia, summamente fraca e nervosa, e que tinha o signal de um recente vesicatorio, applicado nas costas alguns dias antes de entrar para a enfermaria, sem que durante a operação houvesse a mais pequena hemorrhagia. Na observação 32.ª, do sr. Theotonio da Silva, a creança morreu em convulsões oito horas depois de operada. A's vezes costumam apparecer durante a operação ou em quanto se fazem os preparativos para ella. O sr. Millard refere úma observação do sr. Almagro, em que as convulsões se manifestaram logo antes da incisão da pelle, sendo violentas a ponto de suspenderem momentaneamente os movimentos respiratorios, produzirem a contractura dos musculos infra-hyoi-

deos, e darem depois o trismo e convulsões clonicas dos membros, apesar do que o cirurgião proseguiu na operação, e a doente curou-se a despeito ainda d'um pleuriz que sobreveiu ao duodecimo dia. A doente era uma rapariga de sete annos e meio; a canula foi tirada ao quinto dia, e a cura foi estabelecida ao trigesimo segundo dia (These do sr. Millard, pag. 182).

Se as convulsões preexistirem no momento destinado para a operação, esta não se deve praticar senão depois de terminadas, quando isto aconteça; se se manifestarem depois de principiada, deve concluir-se, sem desconhecer nos dois casos que o resultado será muito mais provavelmente desfavoravel do que se tal complicação não existisse.

Outras especies de diphtheria. — Outras manifestações diphthericas podem existir com o garrotilho, e influir mais ou menos na terminação que se seguir á tracheiotomia.

A *angina diphtherica simples* não é contraindicação á tracheiotomia. Quasi todos os garrotilhos que se curam pela operação são consecutivos a esta especie de diphtheria. Mas a fórma *maligna* d'aquella doença, caracterisada pela grande e rapida inchação dos ganglios das regiões submaxillar e parotidiana, pelo mau cheiro do halito, pela abundancia e grande espessura das falsas membranas, conjunctamente com symptomas geraes de grande prostração, pallidez e côr livida da pelle, albuminuria, hemorrhagias, é ao contrario uma contraindicação muito terminante da tracheiotomia, porque n'este caso é companheira, ou o effeito da intoxicação e *septismo* da economia. O sangue apresenta-se n'estes casos notavelmente alterado na sua côr e consistencia, como notei a pag. 120 e 121 da *Memoria sobre o garrotilho.*

O *coryza diphtherico* é geralmente ligado á alteração de todo o organismo, pelo principio morbifico da diphtheria ou á intoxicação diphtherica, quando occupa toda ou a maior parte da superficie de ambas as fossas nasaes, e então contraindica a tracheiotomia do mesmo modo que o crup infectuoso e a angina maligna. Mas quando a diphtheria nasal não é muito extensa, quando é superficial, e não ha contraindicações de outra ordem, a operação deve fazer-se, se a asphyxia é evidentemente a causa que põe em perigo immediato a vida do doente. N'este caso ha sómente menos probabilidade, mas não um obstaculo absoluto ao bom resultado da tracheiotomia. A sciencia possue um certo numero de factos d'este genero nos quaes a tracheiotomia tem aproveitado. A observação 9.ª da minha *Memoria sobre o garrotilho*, a pag. 95, refere-se tambem a um caso de garrotilho com angina e coryza diphthericos, que se curaram ao decimo quinto dia, mesmo sem operação. A

observação 11.ª d'aquella mesma Memoria, pag. 100, exemplifica pelo contrario um caso de operação mal succedida, em cuja terminação fatal teve de certo parte o coryza diphtherico que acompanhou o garrotilho.

A *tracheite e bronchite dyphtherica* é mais frequente do que tem sido admittido pela maior parte dos especialistas. Varios casos de crup tenho observado, já depois de ter publicado os meus *Estudos sobre o garrotilho*, nos quaes a diphtheria pareceu começar pelos bronchios para depois apparecer na larynge, onde se limitou em uns casos, ou passou á pharynge em outros. Um d'elles, muito notavel, observei-o em uma doente do meu amigo e collega, o dr. May Figueira, filha do nosso commum amigo, o sr. João José de Sousa Telles. Antes de se estabelecer o crup houve todos os signaes de uma bronchite, em que os signaes physicos locaes não estavam em harmonia com certa exaggeração do estado geral, e a que se seguiu, antes mesmo de bem estabelecidos os symptomas do garrotilho, a expectoração de um fragmento *pseudo-membranoso* muito caracteristico. Esta doente, que tinha dois annos de idade, falleceu sem asphyxia ao nono dia da doença com signaes d'infecção, incluindo a albuminuria. Começou tambem pela tracheia e bronchios, ou só pela tracheia, o garrotilho dos doentes da observação 35.ª e 36.ª d'esta Memoria.

A bronchite diphtherica é muitas vezes o motivo da terminação fatal que succede á tracheiotomia. Algumas vezes assim me aconteceu observar. Em um caso (Obs. 6.ª) pude fazer a autopsia e verificar a extensão da diphtheria pela tracheia até os bronchios; em outros, como, por exemplo, na doente da observação 37.ª, a extensão da diphtheria pelos bronchios pareceu bem manifesta durante a vida.

Afóra os casos de expectoração de falsas membranas tubulares e ramificadas como a tracheia e os bronchios, e do ruido de valvula, unico signal acustico da diphtheria bronchica, que são realmente mui raros, é impossivel conhecer préviamente se com o garrotilho ha a tracheite e bronchite pseudo-membranosa. Mas ainda mesmo que por aquelles signaes se esteja convencido da existencia d'esta grave complicação, havendo asphyxia sem symptomas de intoxicação, a tracheiotomia deve fazer-se, se bem que com muito pouca esperança de feliz resultado. O que me auctoriza a não ter a diphtheria tracheal e bronchica como contraindicação positiva á tracheiotomia, é o conhecimento proprio de mais de um caso em que pela abertura da tracheia sairam falsas membranas d'este canal e dos bronchios, curando-se os doentes.

A *diphtheria cutanea* manifesta-se principalmente na pelle desnu-

dada da epiderme pelos vesicatorios, mas póde apparecer em todos os pontos dos tegumentos em que haja qualquer ferida ou excoriação. As falsas membranas, limitadas no principio á parte vesicada ou excoriada, podem invadir uma área mais ou menos extensa dos tegumentos circumvisinhos, e determinar irremediavelmente a morte dos doentes. Citam-se exemplos de um pequeno vesicatorio applicado sobre a parte anterior do collo, entre as espaduas, ou sobre o esterno, por conselho de medicos desconhecedores da natureza e indole do garrotilho, onde se ha manifestado a diphtheria que depois tem tomado uma extensão quatro, seis, oito, e mais vezes maior sobre os tegumentos proximos, concorrendo assim para o *septismo* da economia e para a morte mais ou menos prompta. Tenho visto algumas vezes os effeitos desagradaveis, e mesmo desastrosos, da applicação dos vesicatorios em casos de crup, cobrindo-se a superficie da pelle correspondente de falsas membranas espessas, adherentes, acinzentadas, fétidas; estendendo-se um pouco sobre a circumferencia da parte vesicada, todavia não tenho felizmente visto exemplo da grande extensão das falsas membranas, que algumas vezes tem sido observada em Paris.

Quando a diphtheria cutanea fôr multipla, ou occupar uma grande extensão de superficie, deve ser necessariamente contraindicação á tracheiotomia, porque é a prova mais evidente da generalisação da molestia e da intoxicação diphtherica. Mas quando se manifestar em superficie pouco extensa, quando occupar só a parte aonde foi applicado um vesicatorio, não deve ser motivo para deixar de operar, salvo no caso de haverem conjunctamente outros signaes desfavoraveis.

A *diphtheria das partes genitaes e do anus* não tem sido observada em Lisboa, conjunctamente com o garrotilho, que eu saiba, mas é uma complicação que algumas vezes tem sido vista fóra d'aqui, especialmente no sexo feminino. Quando seja circumscripta á mucosa d'aquellas regiões, não é tida como contraindicação á tracheiotomia, mas é-o de certo quando a diphtheria, ainda além da larynge e pharynge, apparece multiplicada por outros pontos da superficie mucosa ou tegumentar.

A *diphtheria do esophago* não foi ainda observada em Lisboa, o que póde ser devido ás poucas autopsias feitas em casos de diphtheria, pela repugnancia invencivel das familias para as aberturas cadavericas, e pela falta de hospital ou enfermarias especiaes para creanças, a não ser na Misericordia de Lisboa, onde felizmente as doenças diphtthericas têem sido até hoje muito raras. Durante a vida, a difficuldade excepcional na deglutição e os vomitos, em presença de uma angina diphtherica, podem fazer presuppôr a extensão das falsas membranas pelo eso-

phago, mas não dão a certeza da sua existencia positiva n'este orgão. Estava n'aquelle caso a doente da observação 29.ª d'esta Memoria, na qual suppuz haver-se desenvolvido a esophagite diphtherica, o que todavia não pude confirmar pela necropsia.

A *diphtheria generalisada*, ou a que se manifesta ao mesmo tempo em muitas partes do corpo, revela a invasão de toda a economia pelo principio morbigeno septico da diphtheria. Com as manifestações locaes da intoxicação diphtherica, ha simultaneamente os phenomenos geraes de malignidade e adynamia, caracteristicos da alteração do sangue que a acompanha.

A diphtheria generalisada é portanto uma contraindicação formal á tracheiotomia.

Marcha e duração da doença.—Tanto a marcha como a duração do garrotilho, até o momento de operar, podem influir nos resultados da tracheiotomia.

Quando o andamento do crup tem sido regular no seu crescente progresso, quando a asphyxia, que especialmente indica a tracheiotomia, tem augmentado lentamente, quer de um modo continuo, quer depois de remissões, deve-se ter mais esperança no resultado da operação do que em circumstancias contrarias, isto é, quando a doença crescer rapida e irregularmente, o que parece indicar maior violencia da causa morbigena, e portanto mais razão para receiar terminação funesta.

A duração da doença até ao momento de fazer a tracheiotomia, nos meus seis operados que se curaram, foi em um caso de tres dias, em outro de quatro, em dois de sete, e em mais dois de oito dias, o que dá uma média de seis dias.

Juntando, debaixo d'este ponto de vista, os meus seis doentes curados pela operação aos outros seis igualmente curados em Lisboa, obtem-se o resultado seguinte:

NUMERO DE DIAS DE DOENÇA ATÉ Á OPERAÇÃO		NUMERO DE CASOS
3	.....	2
4	.....	1
6	.....	1
7	.....	3
8	.....	4
21	.....	1
Total.....	90	12

A duração média da doença antes da operação foi, pois, n'estes doze casos de 7,5 dias.

Nos vinte e seis casos fataes operados em Lisboa o resultado foi como se segue:

NUMERO DE DIAS DE DOENÇA ANTES DA OPERAÇÃO	NUMERO DE CASOS
2	1
3	5
4	7
5	4
6	3
8	1
9	2
10	1
11	1
13	1
Total..... 143	26

A duração média da molestia até ao momento da tracheiotomia n'estes vinte e seis casos fataes foi, pois, de 5,5 dias.

Deduzo d'esta comparação, que deve haver mais probabilidade de bom resultado pela tracheiotomia, quanto maior numero de dias tem decorrido desde o principio da diphtheria até ao momento em que a operação se torna necessaria; porque mais proxima está a doença da sua terminação natural. Digo a duração da diphtheria, porque, quando mesmo a molestia começar por outro ponto que não a larynge, o prognostico é para mim igualmente favoravel, se, em igualdade de circumstancias, a diphtheria se tem mais approximado da duração média da molestia, que é de sete a nove dias, como o escrevi a pag. 112 dos *Estudos sobre o garrotilho*.

Vem a proposito notar que as familias dos doentes muitas vezes não dão ao facultativo exacta informação sobre a duração da doença, porque desconhecem os primeiros symptomas ou não lhes dão a devida importancia, o que portanto deve ser tomado para o caso na devida consideração.

Tambem devo acrescentar que a asphyxia crupal, para remediar a qual se emprega a tracheiotomia, dependendo essencialmente da occlusão da glotte pelos productos diphthericos ahi desenvolvidos, póde todavia, em certos casos, ser apressada ou retardada por diversas cau-

sas, sem que a doença seja por isso mais ou menos violenta, e sem que as falsas membranas tenham mais ou menos extensão.

Portanto, terminando, digo, que a marcha e a duração do garrotilho, qualquer que ella seja, não se oppõe por si só ao bom resultado da operação; sómente tenho para mim, que, regra geral, quando o andamento do crup tem sido lento e regular, e quando os dias da diphtheria se approximam mais da duração natural da doença, o prognostico é mais favoravel, e menos esperançoso nas circumstancias contrarias.

Fórmas do garrotilho.—A pag. 119 dos *Estudos sobre o garrotilho* admitti duas fórmas da doença: *o crup simples, localisado* ou *commum*; e o *crup infectuoso, generalisado* ou *maligno*, cujos caracteres descrevi.

A respeito da applicação do conhecimento d'estas duas fórmas de doença ás indicações da tracheiotomia, escrevi então a pag. 121 e 122 o seguinte, que ainda hoje adopto:

« As consequencias praticas que se tiram da distincção das duas precedentes fórmas de crup, são da maior importancia para a indicação e para o prognostico da tracheiotomia.

Sob estes pontos de vista, tres grupos de factos tenho observado, e são os seguintes:

1.° O doente não tem signaes de intoxicação, e toda a doença está, para assim dizer, na asphyxia produzida pelo embaraço mechanico á entrada do ar pela larynge. A indicação da operação é inquestionavel, e o progostico o mais favoravel.

É n'estes casos que a tracheiotomia traz uma melhora prompta e admiravel: a tosse expelle com força e ás vezes immediatamente as mucosidades, e mesmo as falsas membranas existentes nas vias respiratorias; a respiração restabelece-se logo silenciosa, e a cura tem mais geralmente logar, mesmo quando se manifestem depois symptomas de crup infectuoso, o que acontece algumas vezes.

2.° O doente apresenta signaes evidentes, e dos mais graves, de intoxicação sem asphyxia, ou apenas com alguma dyspnéa. A operação deve considerar-se absolutamente contraindicada; e o prognostico, com a maior probabilidade, fatal.

Quando se faz a tracheiotomia n'estas circumstancias, os doentes abatidos pela infecção diphtherica não apresentam reacção possivel depois de operados, não podem expellir as mucosidades nem as falsas membranas das vias respiratorias, a respiração fica mais ou menos ruidosa, e portanto morrem com o progresso da intoxicação, e ainda asphy-

xiados pelo embaraço que faz á respiração o cumulo de muco e de producções diphtherícas na tracheia e bronchios, que elles não têem força para expulsar.

3.° Os doentes com alguns symptomas d'infecção têem tambem um certo grau d'asphyxia, que explica em parte a gravidade da doença. A tracheiotomia está ainda indicada, se bem que o prognostico seja pouco favoravel ao bom exito da operação. Na mui grande maioria dos casos a morte segue-se ás operações praticadas n'estas circumstancias. Todavia, sou de opinião de operar n'este estado, com tanto que o elemento asphyxico exista concorrentemente, e que a infecção diphtheritica não seja muito pronunciada, visto que ha um certo numero de exemplos de cura da diphtheria maligna, assim como os ha, ainda que raros, de garrotilhos n'esta hypothese, quer dizer, com infecção e asphyxia, curados com a operação, a qual serve, para assim dizer, de descomplicar a doença, tirando-lhe um dos elementos da maior gravidade.

Tenho visto e conheço numerosos exemplos d'aquellas tres especies em que o garrotilho se apresenta na pratica, os quaes me permittem formular d'este modo as minhas opiniões sobre o objecto. »

Periodo do crup. — E' no principio do que na minha *Memoria sobre o garrotilho*, pag. 79, descrevi como quarto periodo ou periodo asphyxico do crup (3.° periodo dos auctores), que entendo chegada a occasião mais opportuna de fazer a tracheiotomia.

Operar antes, no terceiro periodo, no periodo de simples dyspnéa, ainda sem signaes de asphyxia, é talvez melhor para a mais favoravel estatistica da tracheiotomia no crup; mas podem incluir-se em o numero dos curados pela operação alguns doentes que se poderiam ter salvo pelo tratamento pharmacologico. Quem tiver numerosa clinica de certo verá um ou outro caso de verdadeiro garrotilho chegado ao periodo de dyspnéa, mesmo muito adiantada, curado sem o recurso operatorio. Está n'este caso, entre outros, o doente da observação 9.ª dos *Estudos sobre o garrotilho*, pag. 95, que é notavel por mais do que este motivo.

Valleix (*Guide du medécin praticien*, t. II, 4.ª edição, 1860, pag. 444) colligiu cincoenta e quâtro observações de verdadeiro crup, caracterisado pela aphonía, respiração sibilante, e expulsão de falsas membranas, nas quaes achou dezesete curas bem averiguadas, ou 1:3,17.

Mas é preciso operar logo que o periodo asphyxico começa. Quando a asphyxia se adianta cada vez mais, as probabilidades de cura são progressivamente menores, sendo certo pelas experiencias do sr. Faure, que nos ultimos momentos da vida de animaes asphyxiados lenta

e methodicamente se formam coagulos sanguineos no coração e grossos vasos, que por si sós compromettem a vida, que depois não é possivel restabelecer.

Não quero porém dizer, que no decurso ou no fim do quarto periodo do garrotilho, quando a asphyxia está no seu maior grau, quando a morte está imminente, se não deva por isso operar. Entendo ao contrario, que quando não ha logar para escolher o momento da operação, deve o cirurgião sempre pratical-a em quanto sente um sopro de vida, se não existe complicação ou phenomenos d'intoxicação assaz graves, a ponto de serem superiores a todo o recurso.

Quando, como sabiamente diz o sr. Trousseau (*Archiv. gén. de med.* 1855), *a lesão local, o crup, constitue o perigo principal da doença, deve sempre operar-se, ainda que a asphyxia tenha chegado ao mais subido grau, ainda que o doente tenha apenas minutos de existencia*, porque, mesmo n'estas circumstancias, são hoje muitos os doentes que a operação tem conseguido salvar. Estavam perfeitamente n'este caso os doentes das observações 10.ª, 14.ª e 15.ª d'esta Memoria.

A opinião do medico mais abalisado e mais competente na materia, o sr. Trousseau, tem sido vária quanto ao periodo do crup em que é mais conveniente operar. No tempo das suas primeiras operações, de 1825 a 1834, fazia como Bretonneau; operava o mais tarde possivel, no fim do periodo asphyxico. Em 1834 no *Journal des connaissances médico-chirurgicales* (numero de setembro) o illustre pratico manifestou uma opinião contraria á que primeiro havia seguido, como se vê nas suas proprias palavras então escriptas: «*Tant que la trachéotomie a été dans mes mains une arme infidèle, j'ait dit: Il faut la pratiquer le plus tard possible; maintenant que je compte de nombreux succès je dis: Il faut la pratiquer le plus tôt possible.*» Depois de proclamar e de fazer correr e aceitar como mais rasoavel o principio de operar o garrotilho o mais cêdo possivel, o sr. Trousseau modificou novamente a opinião, professada desde 1834, na sua notavel Memoria *Nouvelles recherches sur la période extrême du croup*, impressa em 1851 na *Union médicale*, na qual refere, em apoio do seu novo modo de pensar, o excellente resultado de dézoito casos de garrotilho operados no periodo extremo, em que obteve sete curas ou 1:2,57. Em outra Memoria, publicada em 1855 nos *Archives gén. de médecine*, o mesmo sabio refere-se tambem á tracheiotomia praticada no periodo extremo do crup, mas dá muito mais importancia á fórma e natureza da doença na indicação operatoria. D'ahi transcrevo o seguinte periodo, que tem relação com o assumpto: «*Lorsque la lésion locale consti-*

tuc le danger principal de la maladie, à quelque degré que l'asphyxie soit arrivée, l'enfant n'eût il plus que quelques minutes à vivre, la trachéotomie réussit, à peu de chose près, aussi bien que si elle avait été tentée trois ou quatre heures plus tôt.» Para concluir, devo acrescentar que em 1861 no 1.° tom. da sua *clinique médicale* a pag. 427, o mesmo sr. Trousseau diz, que as probabilidades de cura pela operação serão tanto maiores quanto mais cêdo a operação fôr praticada.

Sem prolongar demasiadamente esta parte do assumpto de que me occupo, devo repetir, que, quando se póde escolher, é preferivel operar quando já tem começado a asphyxia (principio do quarto periodo), mas antes de estar muito adiantada, pelos inconvenientes que notei; porém nos casos em que não é permittida a escolha do periodo, por se achar o doente no fim do ultimo, a operação deve sempre fazer-se quando os symptomas asphyxicos predominarem sobre os outros symptomas geraes.

Por esta occasião é preciso não occultar, que, sobre tudo quando não se tem seguido o progresso da doença, e a asphyxia não é manifesta, é impossivel conhecer com segurança, se os phenomenos observados são só effeito do embaraço mechanico á hematose e suas consequencias, ou se alguns, pelo menos, são devidos á infecção diphtherica ou a alguma outra complicação.

Se a anesthesia crupal tivesse todo o valor que lhe attribuiu o sr. Bouchut, seria um excellente meio de distinguir a infecção da asphyxia latente; mas nem sempre a sua existencia póde elucidar o pratico, porque tenho visto casos de crup infectuoso sem asphyxia, nos quaes se tem manifestado a insensibilidade cutanea; porque ás vezes ha verdadeira asphyxia, a ponto de matar os doentes, sem comtudo haver abolição da sensibilidade tegumentar senão *prope mortem*; e ainda porque em algumas observações apparece cêdo de mais para se dever operar então, ou muito tarde para ser prudente esperar até lá para fazer a operação (Vid. *Estudos sobre o garrotilho*, pag. 79).

Se, depois de bem estudados todos os symptomas e de pesadas todas as circumstancias, restar alguma duvida que deixe entrever um raio de esperança na tracheiotomia, esta operação deve ser praticada, porque não tendo nenhum inconveniente póde entretanto salvar mais uma vida.

Tratamento anterior.—O tratamento feito ao crup antes da tracheiotomia póde influir muito nos resultados d'esta operação.

Quando o tratamento instituido fôr o menos debilitante, de fórma a conservar o mais possivel as forças dos doentes, as probabilidades

de cura pela operação serão por este lado animadoras. Mas se pelo contrario a ignorancia ou a rotina dirigir o tratamento de modo a empregar contra os primeiros symptomas do garrotilho meios que a sciencia reprova e condemna, como bem explicitamente o escrevi na *Memoria sobre o crup* que imprimi em 1860, e se vê na parte respectiva ao tratamento, então as probabilidades de cura pela operação são muito menores ou mesmo nullas. Não será inutil repetir aqui, que as emissões sanguineas, os vesicatorios, os purgantes, os mercuriaes, administrados tanto interna como externamente, a dieta tenue, são contraindicados no crup, e em geral na diphtheria, por concorrerem todos para enfraquecer os doentes, e facilitar a intoxicação diphtherica, que é a mais temivel complicação do garrotilho, por ser a mais mortifera. Pelo mesmo motivo na escolha dos emeticos que têem de se empregar, adopto hoje a ipecacuanha em pó recente em dóses elevadas, e só lanço mão do tartaro emetico, e ainda assim reunido á ipecacuanha, quando esta só não produz o effeito vomitivo que é conveniente.

Epoca do anno em que a operação é praticada.—As trinta e oito operações da tracheiotomia praticadas em Lisboa até hoje, distribuidas pelas quatro estações e mezes do anno, dão o resultado seguinte:

ESTAÇÕES	MEZES	N.º DE CASOS		CURADOS		MORTOS	
Inverno	Dezembro	2		2			
	Janeiro	1	= 8		= 4	1	= 4
	Fevereiro	5		2		3	
Primavera	Março	3		1		2	
	Abril	3	= 8		= 2	3	= 6
	Maio	2		1		1	
Verão	Junho	2				2	
	Julho	5	= 9	2	= 3	3	= 6
	Agosto	2		1		1	
Outomno	Setembro	2				2	
	Outubro	6	=13	3	= 3	3	=10
	Novembro	5				5	
	Total.	38		12		26	

No inverno a relação da curabilidade foi de 1:2; na primavera, de 1:4; no verão, de 1:3; e no outomno, de 1:4,33. A mortalidade foi na primeira estação de 1:2; na segunda, de 1:1,33, na terceira, de 1:1,5; e no outomno, de 1:1,3.

A estatistica de cento e vinte e quatro operações feitas no hospital *des enfants malades* desde o 1.° de janeiro de 1857 até o 1.° de julho de 1858, que extráio da these do sr. Millard, dá o seguinte resultado:

ESTAÇÕES	MEZES	N.° DE CASOS		CURADOS		MORTOS	
Inverno	Dezembro	16		3		13	
	Janeiro	13	= 39	3	=10	10	=29
	Fevereiro	10		4		6	
Primavera	Março	20		7		13	
	Abril	18	= 48	5	=12	13	=36
	Maio	10				10	
Verão	Junho	11		2		9	
	Julho	4	= 21		= 4	4	=17
	Agosto	6		2		4	
Outomno	Setembro	5		1		4	
	Outubro	6	= 16	1	= 3	5	=13
	Novembro	5		1		4	
	Total.....	124		29		95	

A curabilidade foi aqui de 1:3,9 no inverno; de 1:4 na primavera; de 1:5,25 no verão; e de 1:5,33 no outomno. A mortalidade foi na primeira estação de 1:1,34; na segunda, de 1:1,33; na terceira, de 1:1,23; e na quarta, de 1:1,23.

Outra estatistica do mesmo hospital, que comprehende cento e sessenta e quatro operações, feitas durante o anno de 1859, cujos elementos tiro da these dos srs. Fischer e Bricheteau, dá o resultado seguinte:

ESTAÇÕES	MEZES	N.º DE CASOS		CURADOS		MORTOS	
Inverno	Dezembro	12		2		10	
	Janeiro	21	= 55	4	= 8	17	= 47
	Fevereiro	22		2		20	
Primavera	Março	21		8		13	
	Abril	13	= 49	2	=12	11	= 37
	Maio	15		2		13	
Verão	Junho						
	Julho		= 29		= 7		= 22
	Agosto						
Outomno	Setembro	12		4		8	
	Outubro	7	= 31	5	=13	2	= 18
	Novembro	12		4		8	
	Total.....		164		40		124

A curabilidade foi, pois, de 1:6,87 no inverno; de 1:4,08 na primavera; de 1:4,14 no verão; e de 1:2,38 no outomno. E a mortalidade foi no inverno, de 1:1,17; na primavera, de 1:1,32; no verão, de 1:1,31; e no outomno, de 1:1,72.

Ajuntando as tres estatisticas precedentes, que prefazem trezentas e vinte e seis operações, acha-se o seguinte resultado geral, que deve ser o mais aproximado da verdade.

ESTAÇÕES	MEZES	N.º DE CASOS		CURADOS		MORTOS	
Inverno	Dezembro	30		7		23	
	Janeiro	35	=102	7	=22	28	= 80
	Fevereiro	37		8		29	
Primavera	Março	44		16		28	
	Abril	34	=105	7	=26	27	= 79
	Maio	27		3		24	
Verão	Junho						
	Julho		= 59		=14		= 45
	Agosto						
Outomno	Setembro	19		5		14	
	Outubro	19	= 60	9	=19	10	= 41
	Novembro	22		5		17	
	Total.....		326		81		245

A proporção da curabilidade foi, pois, no inverno de 1:4,63; na primavera, de 1:4; no verão, de 1:4,21; e no outomno, de 1:3,15. E a mortalidade teve a relação de 1:1,27 no inverno; de 1:1,32 na primavera; de 1:1,31 no verão; e de 1:1,46 no outomno.

A estação que, segundo esta ultima estatistica, deu mais casos de cura, foi, pois, o outomno (1:3,15); seguiu-se-lhe a primavera (1:4); veiu depois o verão (1:4,21); e em ultimo logar o inverno com uma curabilidade menor (1:4,63).

Posso, pois, com estes fundamentos concluir, que os mezes do outomno e da primavera são mais favoraveis ao resultado da tracheiotomia no crup; e que os mezes do verão, e sobre tudo os do inverno, são os que mais se oppoem á terminação pela cura. Mas devo acrescentar, que para o caso sujeito, aquelle numero de factos é pequeno para se poder tirar uma conclusão que represente a verdade para todos os annos. Para isso era preciso ter estatisticas de muitos mais annos com a designação dos mezes em que as operações foram praticadas.

Influencia epidemica.—Ha epidemias de garrotilho, como de todas as doenças que se manifestam e propagam epidemicamente, que são mais graves do que outras, já pela fórma que a molestia reveste, já pelas complicações que se lhes juntam.

A causa d'esta differença de gravidade está na constituição medica da época em que essas epidemias se desenvolvem.

A tracheiotomia, praticada no crup em tempo de epidemia, resente-se tambem, nos seus resultados, do caracter mais ou menos grave que apresenta o genio epidemico, ou a constituição medica da época.

ANATOMIA DA REGIÃO TRACHEIAL

A região infra-hyoidea tem por limites naturaes, superiormente o osso hyoide, inferiormente o bordo superior do esterno, e lateralmente os musculos esterno-cleido-mastoideos.

Esta região é divisivel em cinco regiões secundarias: duas lateraes, as regiões jugulares ou carotidas; e tres na parte média do pescoço, a thyro-hyoidea ou supra-thyroidea, a laryngea ou crico-thyroidea, e a tracheial. E' esta ultima, a inferior das tres, onde se pratica a tracheiotomia, que vou descrever, segundo os resultados da propria observação.

A região tracheial, que corresponde á parte anterior e inferior do collo, representa exteriormente um triangulo, com o vertice truncado, dirigido para baixo, correspondendo á extremidade superior do esterno; a base voltada para cima, confundindo-se com a região laryngea; e os lados constituidos pela proeminencia do bordo interno dos musculos esterno-cleido-mastoideos, que se prolongam para cima, aos lados das regiões infra e supra-hyoideas até ás apophyses mastoideas do osso temporal.

A base da região tracheial corresponde ao relevo circular formado pela cartilagem cricoidea, facil de reconhecer com os dedos atravez dos tegumentos, pela notavel dureza e resistencia do annel que a constitue, e que está situado na parte inferior da região laryngea, abaixo da proeminencia angular da cartilagem thyroidea. Este annel apresenta na parte média um *tuberculo*, denominado *cricoideo*, que serve de ponto de relação nos processos da tracheiotomia. Uma linha transversal que passe pelo bordo inferior da cartilagem annular, e termine

no bordo interno dos esterno-mastoideos, representa pois a base da região tracheial.

No vertice truncado d'esta região, o qual corresponde á furcula do esterno, está a *fosseta supra esternal, jugular*, ou antes, *innominada*, que se faz mais profunda no acto da inspiração, e onde se sentem, e se vêem ás vezes, as pulsações da arteria brachio-cephalica.

Por dentro dos esterno-cleido-mastoideos, que limitam lateralmente a região tracheial, e parallelamente a elles ha o *sulco esterno-mastoideo, jugular*, ou melhor, *carotido*, que a contracção e proeminencia d'aquelles musculos faz mais ou menos profundo, e que marca a posição e direcção da arteria carotida primitiva que ali se sente pulsar. Esta depressão é muitas vezes occupada pela veia jugular anterior, que então se nota debaixo da pelle por dentro do bordo interno dos musculos esterno-clavio-mastoideos.

Esta mesma região, dentro dos limites que lhe marquei e descrevi, é convexa e arredondada transversalmente na sua parte superior ou base, e concava inferiormente, no seu vertice, que corresponde á *fosseta innominada*.

Os planos sobrepostos, que se encontram n'esta região, são os seguintes, estudados de fóra para dentro, ou da parte superficial para a profunda.

1.° *Pelle* fina e muito movel, na face interna da qual ha um paniculo cellulo-gorduroso. Pela sua grande mobilidade, é muito facil deslocar-se na tracheiotomia, se se não tem o cuidado de a fixar convenientemente.

2.° *Fascia superficial*, unica na linha mediana, mas desdobrando-se lateralmente para envolver os musculos cutaneos do pescoço. Pela face interna do seu folheto mais profundo se distribuem os ramos superficiaes do plexo cervical, e desce quasi verticalmente a veia jugular externa, algumas vezes duplicada, a qual cruza o esterno-cleido-mastoideo, para ir abrir-se na subclavia por fóra da jugular anterior, que corre parallela e contigua ao bordo anterior d'este mesmo musculo. N'este mesmo plano tem-se encontrado um ramo venoso do volume de uma penna de perûa, passando transversalmente por diante da tracheia $2\frac{1}{2}$ centimetros abaixo da cartilagem cricoidea, e estabelecendo communicação entre as duas jugulares anteriores, por fórma a poder ser ferido na tracheiotomia (Millard).

3.° *Folheto superficial*, ou *primeiro folheto da aponevrose cervical (aponevrose cervical superficial)*, que se continúa superiormente com a aponevrose da região crico-thyroidea e thyro-hyoidea, e inferiormente

se insere no bordo anterior da furcula do esterno e da clavicula, fazendo depois continuação á aponevrose peitoral. Lateralmente, desdobrando-se, envolve os musculos esterno-cleido-mastoideos, cuja bainha fórma, sendo fibroso o folheto anterior d'ella, e mais resistente do que o posterior, que é apenas celluloso. Junto ao bordo posterior do esterno-clavio-mastoideo, o primeiro folheto da aponevrose cervical é de novo unico, e estende-se até ao trapesio, tomando no intervallo triangular dos dois musculos a denominação de *aponevrose supra-clavicular*.

4.° *Folheto médio* ou *segundo folheto da aponevrose cervical (aponevrose cervical media)*, que se prende inferiormente ao bordo posterior da furcula e da clavicula, e cobre os musculos esterno-thyroideos e esterno-hyoideos. Lateralmente passa por diante dos vasos principaes do collo (carotidas e jugulares), do musculo omo-hyoideo e dos escalenos, cujas bainhas fórma, para ir inserir-se ás apophyses transversas das vertebras cervicaes.

Entre estes dois primeiros folhetos da aponevrose cervical ha, sobre tudo na região da fosseta supra-esternal, um ou mais ganglios lymphaticos, e tecido cellular mais ou menos adiposo.

5.° *Camada dos musculos tracheiaes*, que se póde subdividir em duas: uma mais superficial, constituida pelos dois musculos esterno-hyoideos, e por fóra d'estes por parte dos omo-hyoideos; outra, mais profunda, formada pelos musculos esterno-thyroideos. Os dois primeiros musculos, os esterno-hyoideos, formam entre si um triangulo muito alongado, com a base para o esterno; e os ultimos, os esterno-thyroideos, formam tambem os dois lados de um triangulo alongado, cuja base é superior. Por esta disposição, e por serem mais largos do que os esterno-hyoideos, estão mui proximos um do outro na parte inferior da região tracheial.

6.° *Folheto profundo* ou *terceiro folheto da aponevrose cervical (aponevrose cervical profunda)*, que passa pela face posterior dos musculos tracheiaes, completando-lhes as bainhas que o folheto medio concorre a formar, e separando-os do corpo thyroideo. Prende-se superiormente ao osso hyoide, identificando-se n'esta parte com o folheto medio, e inferiormente á face posterior do esterno abaixo da inserção dos musculos esterno-hyoideos e esterno-thyroideos, ao contrario do que escrevem varios auctores de anatomia topographica. Lateralmente, junto ao bordo externo do musculo esterno-hyoideo, une-se ao folheto medio, e termina como elle nas apophyses transversas cervicaes.

Precisamente na linha mediana sobrepoem-se os tres folhetos aponevroticos que acabo de descrever, occupando o intervallo dos muscu-

los, e formam a *linha branca cervical*, sobre a qual se opéra na tracheiotomia. Algumas vezes, ainda que raras, esta linha falta ou é mui pouco apparente, de modo que os musculos estão unidos entre si pelos bordos internos.

7.° Por detraz dos musculos tracheiaes e do terceiro folheto da aponevrose cervical ha, na parte superior da região tracheial, o *corpo thyroideo*. A' parte média e anterior da tracheia corresponde o *isthmo*, aos lados estão os *lobos* d'este corpo.

O *isthmo thyroideo* cobre geralmente o 2.°, 3.° e 4.° anneis da tracheia; mas algumas vezes é muito estreito, a ponto de cobrir só o 1.° annel, ou o 1.° e o 2.°, como já vi, e póde mesmo faltar; outras vezes é muito desenvolvido, sóbe até á cartilagem cricoidea, e desce muito abaixo, cobrindo assim grande numero de anneis da tracheia, de modo tal que embaraça muito a operação da tracheiotomia, o que é todavia raro.

A extensão da ponte que liga os dois lobos do corpo thyroideo é geralmente proporcional ao volume d'estas partes, como tenho verificado; de modo que, quando, antes de operar a tracheiotomia, se póde conhecer bem pela palpação os lobos thyroideos, deve inferir-se que o isthmo é bastante desenvolvido no sujeito que se observa, e *vice versa*.

Do bordo superior do isthmo sóbe algumas vezes uma lingueta ou prolongamento pyramidal, que póde chegar até o hyoide, e é conhecido pelo nome de *pyramide* de *Laluette*. Sobre este mesmo bordo correm a anastomosar-se as arterias thyroideas superiores; e pelo inferior vão as thyroideas inferiores, que se anastomosam igualmente na linha mediana. Segue-se d'esta disposição anatomica, que deve evitar-se na operação da tracheiotomia, sempre que seja possivel, a secção do isthmo thyroideo, pelo perigo de cortar aquelles vasos, cuja capacidade está em harmonia com o volume do corpo thyroideo.

Os *lobos thyroideos*, cujo volume é em geral maior no sexo feminino, cobrem lateralmente a tracheia em maior ou menor extensão, assim como a cartilagem cricoidea, e ás vezes tambem os lados da thyroidea. Quando se hypertrophiam ou augmentam de volume por qualquer fórma, podem comprimir e deformar o tubo respiratorio, incommodando mais ou menos a respiração, assim como embaraçar a circulação cerebral e a deglutição, pela compressão dos vasos jugulares e do esophago.

Abaixo do corpo thyroideo, e igualmente pela parte posterior do terceiro folheto da aponevrose cervical, encontra-se o *plexo venoso sub-*

thyroideo, tecido cellular, ganglios lymphaticos, as arterias thyroideas inferiores, e algumas vezes a arteria thyroidea media.

O *plexo sub-thyroideo*, tambem denominado thyroideo, é mais ou menos desenvolvido segundo os individuos; nos adultos é sempre mais amplo e deve por isso evitar-se feril-o. Quando se opéra a tracheiotomia, está geralmente muito desenvolvido, e tanto mais quanto maior é a difficuldade da respiração. Muitas vezes, apesar de turgidas, as veias estão mais ou menos parallelas no sentido vertical, de modo que é possivel, como tenho feito quasi sempre, separal-as sem as dividir, e cortar a tracheia sem effusão sanguinea do plexo sub-thyroideo; n'outros casos, a congestão e turgencia das veias é mui grande, e não é possivel incisar a tracheia sem as dividir, seguindo-se então a entrada de sangue nas vias respiratorias, a asphyxia, e mesmo a morte, se se não obvia ao accidente antes de tudo pela introducção da respectiva canula, e depois pela aspiração do sangue caído nas vias aereas.

O tecido cellular, em que está o plexo sub-thyroideo, é geralmente abundante e muito laxo, e continúa inferiormente com o do mediastino posterior. E' elle que permitte á tracheia a sua grande mobilidade; onde sobem e descem os tumores moveis nascidos no corpo thyroideo, ou no mediastino posterior; e onde tem acontecido metter por erro a canula na operação da tracheiotomia, o que se póde explicar pela pequena abertura praticada na tracheia, por ser muito proxima do esterno, e sobre tudo pela pouca pericia do operador, o que todavia se não póde dizer de Dupuytren com quem o facto se deu á vista do sr. Malgaigne.

N'este mesmo tecido se acham lateralmente e em baixo alguns ganglios lymphaticos, que se continuam com os ganglios bronchiaes. Estes orgãos engorgitando-se, ou augmentando de volume por qualquer fórma, podem incommodar muito as funcções do canal respiratorio, pela mesma fórma que já disse que o podia fazer o corpo thyroideo.

As *arterias thyroideas inferiores*, que nascem das subclavias, sobem n'este mesmo plano, mas lateralmente, para não poderem ser lesadas na operação da tracheiotomia.

A *arteria thyroidea media*, assim denominada por Neubauer, quando existe, está por detraz do plexo sub-thyroideo immediatamente applicada sobre a tracheia, adiante da qual sóbe a partir da crossa da aorta até o bordo inferior do isthmo. Felizmente é muito rara esta disposição que torna perigosa a operação da tracheiotomia, porque a arteria de Neubauer chega a ter o calibre da radial. Nunca a observei em dezeseis operações que tenho praticado, nem foi tambem notada nas

outras feitas em Lisboa por varios collegas. Comtudo, vi-a duas vezes, uma em um cadaver que servia ás minhas prelecções de anatomia na Escóla medico-cirurgica, e outra em um em que examinava ultimamente a anatomia da região tracheal.

Na parte mais baixa d'esta mesma camada, correspondendo á fosseta supra-esternal ou innominada, e immediatamente por diante da tracheia, está a *veia sub-clavia esquerda*, com direcção obliqua de cima e do lado esquerdo para baixo e para a direita; e seguindo direcção opposta, de baixo e da esquerda para cima e para a direita, em plano posterior, *a arteria innominada ou brachio-cephalica*, que nasce da crossa da aorta tres centimetros, pouco mais ou menos, abaixo do bordo superior do esterno, e sobe obliquamente para a parte posterior da articulação clavio-esternal direita, onde se bifurca. Aquelles dois grossos vasos formam assim um angulo, com o seno superior abraçando a parte inferior e anterior da tracheia. O lado esquerdo d'este angulo, além da veia mencionada, é tambem constituido na parte mais profunda, pela origem da *arteria carotida primitiva esquerda*, que nasce do baculo aortico, junto á innominada, e sobe para a esquerda. O lado direito é prolongado para cima pela *arteria carotida primitiva* correspondente, que tem relações muito proximas com a tracheia na sua parte inferior, a ponto de poder ser facilmente ferida na operação da tracheiotomia. Foi o ferimento d'esta arteria que deu a hemorrhagia, a que succumbiu o estudante de Medicina operado por um companheiro, ao qual se refere Desault. O tronco innominado só excepcionalmente sobe bastante acima para poder ser lesado n'aquella operação, quando a incisão se prolongar muito para o esterno. Esta disposição observa-se mais na mulher, e depende da menor altura do esterno, e do achatamento do peito anteriormente. Beclard cita um caso de ferimento da arteria innominada, por occasião da tracheiotomia feita tambem por um estudante de Medicina.

8.° *Tracheia*, tendo aos lados os nervos recorrentes, o esquerdo dos quaes sobe no sulco que ella fórma d'este lado com o esophago, tendo primeiro abraçado o baculo da aorta; e o direito sobe pela parte posterior e lado direito d'aquelle mesmo orgão, por diante da columna vertebral, não parallelamente como o esquerdo, mas com alguma obliquidade para cima e para dentro, depois de ter contorneado a arteria sub-clavia direita. A tracheia estende-se da larynge, ou do contorno inferior da cartilagem cricoidea até á origem dos dois bronchios em que se divide inferiormente. O limite superior ou laryngeo, pelo qual se une á cartilagem cricoidea, corresponde á face anterior do cor-

po da sexta vertebra cervical; o inferior ou bronchial á face anterior da quarta vertebra dorsal no mediastino posterior, por onde entra para a cavidade do peito.

A direcção da tracheia é rectilinea, com ligeira obliquidade para baixo e para traz. E' por isso muito superficial e accessivel em cima, e muito mais profunda e difficil de descobrir inferiormente, junto do esterno.

O seu comprimento médio no homem adulto é de 13 centimetros, ainda que se tenha visto entre 11 e 15; e na mulher é de 11 centimetros. Nas idades inferiores é proporcionalmente mais pequena. No cadaver de um rapaz de quinze annos, em que ha pouco o medi, achei, por exemplo, $7\frac{1}{2}$ centimetros, e no de uma rapariga de onze annos 73 millimetros. O comprimentro da tracheia varia ainda muito com a flexão e extensão da cabeça, assim como com a elevação e abaixamento da larynge. Quando a cabeça é inclinada para traz, como na posição escolhida para a operação da tracheiotomia, a larynge sóbe, a tracheia segue-a no movimento ascensional, os seus arcos cartilaginosos separam-se, e póde chegar a alongar-se mais a quarta parte do seu comprimento ordinario. Descobrindo a larynge e toda a tracheia em cadaveres, e fazendo-lhes a extensão da cabeça, tenho conseguido obter mais 4 a 5 centimetros no comprimento do orgão. No de quinze annos, a que ha pouco me referi, e que tinha de comprimento $7\frac{1}{2}$ centimetros, obtive por este modo 12 centimetros, e no de onze annos 113 millimetros.

Quando pelo contrario a cabeça se dobra sobre o peito, e a larynge se abaixa, os arcos cartilagineos approximam-se, tocam-se pelos bordos, e a tracheia fica muito mais curta. A differença d'estes dois limites corresponde a um terço ou metade, pouco mais ou menos, do comprimento regular e médio do orgão. No primeiro d'aquelles dois cadaveres achei na maxima retracção da tracheia 5 centimetros, e no da rapariga de onze annos 49 millimetros.

A tracheia não é só movel no sentido vertical, em que segue os movimentos da larynge e da cabeça, tambem o é muito lateralmente. Esta mobilidade, consequencia obrigada e natural das suas funcções, é favorecida pela laxidão do tecido cellular abundante que a envolve, e que, como disse, continúa com o do mediastino. D'ahi resulta a grande difficuldade em abrir a tracheia, e introduzir-lhe a canula, sobre tudo para pessoas pouco habituadas á tracheiotomia; o que suggeriu a Bauchot, assim como ao sr. Chassaignac, além de outros, a idéa de um instrumento proprio para fixar aquelle canal.

Vista exteriormente, a tracheia tem o aspecto de um cylindro a que se tivesse cortado o terço ou quarto posterior para o substituir por uma membrana plana. Anterior e lateralmente é pois convexa, e apresenta os relevos circulares correspondentes aos arcos cartilagineos sobrepostos que a constituem, unidos pelos bordos que se correspondem mediante porções ou arcos membranosos interpostos. Posteriormente é plana, em razão da membrana que fórma a sua parede posterior, e que lhe une as extremidades dos arcos transversaes.

Os arcos cartilagineos da tracheia são em numero de dezeseis a vinte. A altura de cada um varia ordinariamente no adulto entre 2 e 5 millimetros; e, além d'isso, muitas vezes não é a mesma em toda a sua extensão. O primeiro é sempre mais alto do que os outros, principalmente no meio, e muitas vezes está soldado e continuo com a cartilagem cricoidea. Nunca vi tão alto este primeiro annel como na tracheia do rapaz de quinze annos que já citei, no qual tinha 10 millimetros, o que foi verificado pelo meu talentoso collega e bom amigo, o dr. Thomaz de Carvalho, que estava presente. Dois e mais podem unir-se em parte do seu comprimento, assim como um ou mais se podem bifurcar em uma ou ambas as extremidades, como já vi. Nos velhos chegam algumas vezes a ossificar-se, e então comprimindo a tracheia são susceptiveis de fracturar-se. Aliás pela sua muita elasticidade póde-se chegar a approximar as duas metades lateraes da tracheia, sem que se rompa a continuidade das suas fibras, readquirindo o canal a sua primitiva capacidade logo que cessa a compressão.

A membrana que completa posteriormente a tracheia é fibro-elastica, como a que está interposta aos bordos de cada um dos arcos cartilagineos. N'ella ha fibras musculares transversaes estendidas de uma a outra extremidade dos arcos cartilagineos e fibras-elasticas, e fasciculos de tecido amarello elastico longitudinaes. As primeiras têem naturalmente por uso diminuir a capacidade circular do canal, e as segundas o de impedir o seu alongamento excessivo.

A tracheia é forrada pela membrana mucosa das vias respiratorias, muito fina, e por tal modo adherente á superficie interna da porção cartilaginea e fibrosa do canal, que admira muito que se diga ter acontecido metter a canula da tracheiotomia entre ella e o tecido fibro-cartilagineo.

O calibre da tracheia é variavel nos dois sexos e nas differentes idades de cada um, mas é sempre determinado pelo calibre da cartilagem cricoidea.

O seu diametro antero-posterior é no homem, approximadamente,

de 20 a 24 millimetros, e na mulher de 10 a 20; e o transversal de 16 a 20 no primeiro e de 8 a 16 na segunda. Nas differentes idades é tambem diverso, e a elle se proporciona o volume das canulas para a tracheiotomia. Debaixo d'este ponto de vista seis typos de canulas satisfazem plenamente a todas as exigencias clinicas, a saber: para doentes até a idade de dois annos, de dois a cinco, de cinco a oito, de oito a doze annos, e em fim dois para o homem e mulher adultos. Antes da puberdade o diametro antero-posterior da glotte, que mede o da tracheia, tem 10 a 14 millimetros, e o transversal 6 a 10 millimetros. Estes diametros são portanto metade menores do que no adulto.

No cadaver do rapaz de quinze annos de que já fallei, para o diametro antero-posterior da tracheia, achei 14 millimetros, e 12 para o transversal. No da rapariga de onze annos medi para o primeiro 11, e para o segundo 10 millimetros.

Na parte inferior, junto da sua bifurcação nos dois bronchios, a tracheia tem geralmente capacidade um pouco maior. Nos individuos que têem padecido por muito tempo, durante annos, bronchites chronicas com repetidas tosses, as vias aéreas em geral e em particular a tracheia são mais dilatadas do que normalmente.

9.° Por detraz da metade esquerda da tracheia, e ao lado correspondente d'esta, está o *esophago*, que desce adiante da columna vertebral ou antes dos musculos longo do collo e grande recto anterior na parte comprehendida entre o corpo da sexta vertebra cervical, e a primeira dorsal. O nervo recorrente do vago está, como já disse, no lado direito por detraz da tracheia, isto é, entre esta e a columna vertebral, e no lado esquerdo vai na goteira formada pela tracheia e o esophago.

E' por estas relações tão proximas do canal respiratorio e alimentar que se dá ás vezes a compressão do primeiro e a suffocação subsequente por corpos estranhos demorados no segundo, o que tem motivado muitas vezes a tracheiotomia. Era quasi só este o motivo porque se fazia esta operação no nosso paiz até 1851.

Aos lados da tracheia e esophago, e por detraz dos musculos esterno-mastoideos, vêem-se os vasos lateraes do collo, a saber: pela parte de fóra e em plano um pouco anterior, a *veia jugular interna*, e por dentro a *arteria carotida primitiva*. Entre estes dois vasos e profundamente acha-se o *nervo vago*, e mais para fóra e para traz o *grande sympathico* do pescoço, que está immediatamente entre os musculos longo do collo e grande recto anterior da cabeça.

As arterias carotidas primitivas só inferiormente, detraz do ester-

no, estão mais proximas do canal respiratorio. A carótida direita, logo depois de se separar do tronco innominado, cruza a tracheia para ir collocar-se ao seu lado direito, mas vai-se afastando d'ella para fóra, á proporção que sobe, de modo que a tres centimetros da furcula do esterno já está escondida por detraz do feixe esternal do musculo esterno-cleido-mastoideo, e sem relações proximas com a tracheia. Portanto, sómente operando a tracheiotomia muito proximo do esterno, é que se póde ferir a carotida primitiva direita. A carotida esquerda está, em toda a sua extensão, lateral á tracheia, inferiormente separada por alguns millimetros de intervallo, e superiormente cada vez mais, do mesmo modo que a do lado opposto.

10.° *Uma camada de tecido cellular laminoso.*

11.° *Face anterior da columna vertebral* na parte correspondente ao corpo das duas ultimas vertebras cervicaes, e primeira dorsal com os musculos longos do collo e grandes rectos anteriores da cabeça.

Duas laminas fibrosas, uma de cada lado, dividem em tres repartições a região do collo que acabo de estudar: uma mediana para a tracheia e esophago, e duas lateraes para os vasos e nervos principaes do pescoço.

A repartição mediana, na qual se pratica a tracheiotomia, é dividida em tres compartimentos pela disposição da aponevrose cervical: um anterior, outro médio, e um terceiro posterior.

O primeiro compartimento tem por limite anterior a pelle, e posteriormente o folheto medio da aponevrose do collo. E' occupado pelo paniculo cellulo-gorduroso subcutaneo, fascia superficial, parte anterior dos musculos cutaneos, filetes nervosos do plexo cervical, as duas veias jugulares anteriores, e o primeiro folheto da aponevrose cervical.

O segundo é limitado anteriormente pelo folheto médio, e posteriormente pelo folheto profundo da mesma aponevrose. Contém na sua capacidade, além de tecido cellular gorduroso, veias e vasos lymphaticos, os musculos esterno-hyoideos e esterno-thyroideos, aos quaes a dita aponevrose concorre a formar bainhas especiaes.

O terceiro é comprehendido entre o folheto profundo da referida aponevrose e a columna vertebral. Contém o plexo subthyroideo, a arteria thyroidea média, quando existe, a tracheia com o corpo thyroideo na sua parte superior, o esophago, e uma camada de tecido cellular laminoso.

Terminarei o que desejo dizer sobre a anatomia da região tracheal pelas variedades e anomalias das arterias correspondentes, sobre as quaes se deve estar prevenido na operação da tracheiotomia.

As *anomalias e variedades* mais importantes referem-se á arteria innominada ou brachio-cephalica, ás arterias carotidas, á thyroidea média, ás thyroideas inferiores, e ás sub-clavias.

A *arteria innominada* póde ser mais comprida ou mais curta do que o termo normal, que é de 4 a 5 centimetros; póde faltar; existir á esquerda, como á direita; e finalmente existir á esquerda faltando á direita.

Dos observadores que a têem achado mais comprida, Allans Burns *(observations on the surgical anatomy of the head and neck)* cita um facto em que a arteria chegava até o corpo thyroideo. O sr. Dubrueil representa no atlas do seu livro sobre *anomalias das arterias* a estampa de um individuo em que a innominada tinha 7 centimetros de comprimento, e correspondia no collo a cinco ou seis aneis da tracheia, por diante e ao lado direito da qual passava e se apoiava. Com similhante anomalia, como se vê, é mui facil ferir a arteria na operação da tracheiotomia, e ter assim uma hemorrhagia mortal.

Uma anomalia mui notavel da mesma arteria é a que foi observada tres vezes pelo sr. Velpeau, quatro vezes em um só inverno por Colles *(on surgical anatomy)*, e uma vez por Clément; é a seguinte: a innominada dirigia-se da direita para a esquerda, cruzava a parte anterior da tracheia na parte inferior da região cervical, curvava-se depois da esquerda para a direita por detraz da tracheia, passando entre este orgão e o esophago, para vir de novo collocar-se ao lado direito da tracheia, mas mais profundamente do que no estado normal, e ter então a sua distribuição ordinaria. Esta mesma anomalia, com a differença da arteria ter a origem no lado esquerdo da crossa, foi tambem observada por Jobert, Robert e o mesmo professor Velpeau (Velpeau—*Anatomie chirurgicale*, t. I, pag. 608, 3.ª edic.). Comprehende-se todo o perigo, que com similhantes anomalias se póde correr na operação da tracheiotomia, em que seria facil ferir aquelle grosso tronco arterial.

As *carotidas primitivas* têem-se visto nascer ambas do baculo aortico por um tronco commum; ambas da crossa directa e separadamente; a esquerda da arteria innominada; e ainda faltarem as carotidas internas e externas tirando origem immediatamente do baculo da aorta.

Quando as duas carotidas primitivas provém de um tronco commum, este está collocado por diante da tracheia inferiormente, e os

dois ramos primitivos estão em um plano mais anterior, são mais superficiaes, menos divergentes, quasi rectilineos, e abraçam a tracheia cada um do seu lado. Com esta anomalia, pois, a tracheiotomia não deixará de ser uma operação perigosa.

No museu de anatomia da Escóla medico-cirurgica de Lisboa ha um exemplo da arteria carotida primitiva esquerda nascendo do tronco innominado (2.ª Secção, n.° 53). Além d'este, tenho visto mais um ou dois casos similhantes. A carotida esquerda tirando assim origem da brachio-cephalica abaixo da sua divisão normal dirige-se para o lado esquerdo, cobre e cruza obliquamente a tracheia na sua parte anterior, e torna muito perigosa a tracheiotomia, durante a qual póde ser gravemente lesada.

A *arteria thyroidea media* ou de *Neubauer* que, quando existe, nasce geralmente da crossa da aorta, provém tambem muitas vezes da arteria innominada, e outras vezes, aindaque mui raras, de uma das carotidas primitivas ou da mammaria interna. Em todos estes casos sobe pela linha mediana por diante da tracheia, e por detraz do folheto profundo da aponevrose cervical para se distribuir no corpo thyroideo. Póde por conseguinte ser mui facilmente cortada na operação da tracheiotomia, o que é tanto mais grave, quanto é certo que póde attingir o calibre da arteria radial.

A *arteria thyroidea inferior* muitas vezes nasce da carotida primitiva, menos vezes por um tronco commum com a mammaria interna e a intercostal superior, ou da crossa aortica. N'esta ultima variedade constitue a arteria thyroidea de Neubauer, e sóbe pela parte anterior da tracheia, podendo conseguintemente ser ferida na tracheiotomia. O seu volume em todo o caso está, em geral, na razão inversa do da thyroidea inferior quando esta arteria existe ao mesmo tempo, o que é mais raro.

A thyroidea inferior esquerda, em logar de nascer da sub-clavia do mesmo lado, tira ás vezes origem da subclavia direita, passando assim obliquamente por diante da tracheia para chegar ao lobo thyroideo esquerdo, a que se destina. Esta anomalia expõe tambem á hemorrhagia na operação da tracheiotomia. A thyroidea inferior direita póde nascer da innominada, e consequentemente ficar mais proxima da tracheia, e ser assim tambem lesada na mesma operação.

Algumas vezes tambem se tem visto as duas thyroideas inferiores nascerem de um tronco commum, assim como se tem notado a falta de uma ou de ambas, e ainda se tem achado uma supranumeraria dirigindo-se para o lado direito, mas não sendo a thyroidea mediana.

Já se viu ainda uma anastomose do volume da radial estabelecer a communicação entre as duas thyroideas inferiores, passando por diante da tracheia por fórma a ter sido cortada uma vez pelo sr. Richet, praticando a tracheiotomia em uma rapariga com garrotilho.

A *arteria sub-clavia direita* póde nascer directamente da crossa da aorta, em consequencia da ectopia ou ausencia da innominada, e caminhar entre a tracheia e o esophago, ou logo por diante da columna vertebral para subir ao lado direito do collo. Póde ainda nascer da aorta thoracica ou de um tronco mediano commum ás duas carotidas primitivas. A *sub-clavia esquerda* tem-se visto faltar, e ser supprida por um ramo da arteria vertebral.

OPERAÇÃO

N'este capitulo descreverei primeiro os instrumentos necessarios para operar a tracheiotomia, e depois os processos operatorios pelos quaes póde ser praticada.

INSTRUMENTOS

Os principaes instrumentos empregados n'esta operação são os seguintes:

1.° *Bisturis.*—Dois bisturis são geralmente usados na operação que descrevo: um recto e pontagudo, e outro de botão. O primeiro serve para a incisão das partes molles, puncção da tracheia, e incisão dos dois primeiros anneis d'este canal. O segundo é destinado a dilatar a abertura da tracheia na extensão sufficiente para a introducção da canula; póde ser recto ou curvo e só cortante na extremidade livre, na extensão de 2 centimetros, como o que mandei construir para a minha caixa de tracheiotomia. Por esta fórma, o instrumento cortando a tracheia fica inoffensivo para as partes exteriores a este orgão, nas quaes se póde contar a innominada quando suba muito acima, ou quando a incisão se prolongue muito abaixo.

Alguns operadores não prescindem de mais um canivete convexo para a incisão da pelle, o que acho desnecessario, e por isso nem o uso nem aconselho, por ter o inconveniente de augmentar sem precisão o numero dos instrumentos, e de fazer mais demorada a pratica da operação, o que em certos casos póde ser mui prejudicial. Em rigor mesmo, só o canivete recto e pontagudo basta para incisar as partes molles e abrir sufficientemente a tracheia. Nos casos em que me

tem sido preciso acabar depressa a operação, por motivo de hemorrhagia grave ou porque a morte esteja imminente, tenho-me servido sómente d'aquelle bisturi para resumir o mais possivel a duração do processo operatorio. Ultimamente, mesmo nos casos ordinarios, tenho dispensado o bisturi de botão, servindo-me só do canivete pontagudo.

Alguns operadores não fazem o córte da tracheia com o bisturi como é geralmente usado. Entre varios instrumentos inventados para este effeito citarei o tracheiotomo do sr. Marc Sée, prosector da Faculdade de Medicina de Paris. Este instrumento foi apresentado á Academia de Medicina em sessão de 20 de abril de 1858, tendo sido fabricado pelo sr. Mathieu. E' uma especie de lithotomo occulto, curvo na sua extremidade pontaguda, destinado a effectuar quasi em um só tempo a punção, a incisão e dilatação da tracheia. Póde vêr-se a sua descripção feita pelo auctor na *Gazette hebdomadaire* de 23 de abril de 1858, pag. 294. O distincto auctor do instrumento foi levado a invental-o, diz elle, pela idéa de evitar os inconvenientes graves que podem provir do intervallo que separa em todos os processos a incisão tracheial da introducção do dilatador, o que me parece exageração.

2.° *Sonda de rego flexivel*—para sobre ella serem incisadas as partes molles subcutaneas até a tracheia.

3.° *Pinças de dissecção, e de pressão continua*—para auxiliar na divisão dos tecidos molles, e apprehender alguns vasos que porventura seja preciso laquear, torcer ou comprimir.

4.° *Ganchos ou crinas rombos*—para afastar as partes molles á proporção que se vão dividindo, e patentear assim as partes subjacentes e a tracheia. Estes instrumentos, ultimamente usados e que tenho na minha caixa de tracheiotomia, são ganchos feitos de *maillechort* em lamina da espessura de 1 millimetro, e do comprimento de 11 centimetros, curvos em ambas as extremidades, mas em sentido contrario, tendo em uma a largura de 1 centimetro, e na outra a de 3 millimetros.

5.° *Dilatador*.—Os fins do dilatador são: pôr aberta a ferida da tracheia, em quanto se assenta o doente logo depois de operado, para a expulsão do sangue, mucosidades e falsas membranas; e sobre tudo para facilitar a introducção da canula afastando os bordos da incisão tracheial. Ha varios dilatadores, alguns dos quaes são muito importantes para que se me releve descrevel-os.

O dilatador do sr. Trousseau adoptado pelo sr. Guersant, é o mais usado, e de que me sirvo. E' o que têem usado os operadores no *hôpi-*

tal des enfants malades. E' uma especie de pinça de curativo, cujos ramos, curvos para baixo adiante da articulação, terminam em bicos rombos, lanceolados, que se afastam, quando se aproximam os anneis do instrumento, por meio d'uma mola especial. Na maxima separação, isto é, quando os anneis dos ramos estão juntos, os bicos distam entre si $2\frac{1}{2}$ centimetros para caber bem a canula no seu intervallo. Com este instrumento, que se introduz fechado, se abre e dilata a ferida da tracheia para se introduzir n'ella a canula dupla.

Uma modificação ao dilatador de Trousseau, com a denominação de *pinça dilatadora de tres ramos*, foi apresentada á Academia de Medicina de Paris em sessão de 11 de março de 1862 pelo sr. Bouvier, a qual fôra fabricada pelo sr. J. Charrière com as indicações do sr. Laborde, interno do hospital de creanças de Paris. Consiste no dilatador de Trousseau com mais um terceiro ramo inferior em fórma de goteira. Quando o instrumento está fechado, o ramo inferior applica-se exactamente por sua goteira contra a face inferior dos ramos lateraes aproximados. Quando se abre pela pressão nos anneis, o ramo inferior abaixa-se ao mesmo tempo que os ramos lateraes se afastam, o que produz na tracheia, além da dilatação lateral ou transversal, uma dilatação sobre o angulo inferior da ferida, que facilita muito a introducção da canula, á qual o ramo inferior do instrumento serve de conductor. Usando-se d'este instrumento em logar do de Trousseau, evita-se seguramente metter a canula no tecido cellular exterior á tracheia, e diz-se haver tambem a vantagem de poder ser mais pequena a incisão praticada n'este orgão.

O novo dilatador do sr. Laborde tem sido já empregado varias vezes no hospital *des enfants malades* de Paris, e tem-se sempre notado que facilita muito a introducção da canula. Tenho-o usado no cadaver com igual vantagem. Deve, pois, ser preferido pelos operadores menos exercitados. Vem representado na *Gazette hebdomadaire* de 14 de março de 1862, pag. 171.

O dilatador do sr. Garnier, de Mans, merece a preferencia no hospital de *Sainte-Eugenie*. Este instrumento foi fabricado pelos srs. Robert e Collin, e por elles apresentado á Academia de Medicina de Paris. E' uma pinça construida como as pinças de pressão continua, de ramos cruzados, elasticos, cujas extremidades curvas ficam em contacto só pelo elasterio dos ramos, e se afastam pela mais pequena pressão dos dedos acima do ponto de cruzamento. O dr. Dufour, antigo interno do hospital *des enfants malades* tinha já ha annos feito construir ao sr. Charrière um instrumento similhante. E' de facil empre-

go, mas não lhe acho na pratica motivos de preferencia ao do sr. Trousseau.

Com o mesmo fim de dilatar a ferida tracheial para a introducção da canula, e ao mesmo tempo de fixar a tracheia, inventou o sr. Langenbeck, de Berlin, um instrumento, que tem a denominação de *tenaculo fixador e dilatador*, o qual foi apresentado á Academia de Medicina de Paris na sessão de 19 de outubro de 1858 da parte do fabricante, o sr. Mathieu. Tenho este instrumento na minha caixa de tracheiotomia fabricada por este distincto cuteleiro, e já o empreguei. E' um tenaculo duplo ou de dois ramos, articulados por um eixo de parafuso, cada um dos quaes tem a fórma do tenaculo ordinario. Um d'estes ramos tem um cabo recto e de madeira; o outro, mais curto, é todo de aço, e está separado do primeiro por meio d'uma mola, carregando sobre a qual se afastam as extremidades curvas do tenaculo. Quando o instrumento está fechado, estas duas extremidades estão separadas uma da outra $1\frac{1}{2}$ millimetro, e ainda o podem ser mais mediante um parafuso collocado 1 centimetro adiante do eixo do instrumento. Quando se quer abrir carrega-se na mola, e aquellas duas extremidades separam-se successivamente mais até 17 millimetros. Usa-se cravando as extremidades pontagudas na parte superior da tracheia já descoberta. Incisa-se depois este canal de cima para baixo entre os ramos do instrumento, que dirigem assim o bisturi. Logo em seguida afastam-se os ramos do tenaculo carregando na mola, e pela abertura losangica da tracheia, que assim se fórma, introduz-se a canula.

O auctor attribue a este instrumento as seguintes vantagens: fixar a tracheia antes e depois de aberta, dirigir a incisão, e facilitar a entrada da canula. Como terei occasião de dizer n'outra parte d'esta Memoria, fixar a tracheia, que se dá como uma vantagem, é o maior inconveniente que póde ter o tenaculo de Langenbeck. Vem representado a pag. 740 da *Gazette hebdomadaire* de 1858, e a pag. 26 do catalogo do sr. Mathieu, impresso em 1862.

Além d'estes ainda cito o dilatador pouco seguro do sr. Maslieurat-Lagemard, que é uma dupla crina dilatadora, ou mola assimilhando-se na forma ás *serres-fines* de Vidal, destinada a dispensar a canula, o qual se póde vêr no Manual de operações do sr. Alph. Guerin *(Eléments de Chirurgie opératoire)* pag. 423; o do sr. Gendron, descripto em 1835 no *Journal des con. medic. chirurg.*, que é uma canula de prata curva, formada de duas metades lateraes ou laminas quasi chatas e parallelas, susceptiveis de se afastarem mais ou menos pelo movimento de um parafuso transversal, contido em um cylindro que

tem na parte anterior e superior da abertura externa, o qual as fixa em angulo recto, e que vem tambem representado a pag. 400 do t. II, do *Traité de médecine operatoire* de Sedillot, 2.ª edic.; o *collar dilatador* do dr. Garin, de Lyon, descripto em 1844 na *Gazette médicale* de Paris, o qual consta de dois ganchos que prendem aos dois bordos da abertura tracheial que assim se mantêem afastados sem corpo estranho mettido no canal. Pela mesma fórma propoz o sr. Bauchet dilatar a abertura da tracheia por meio de dois alfinetes curvos á maneira de gancho, implantado um de cada lado em cada um dos bordos da tracheia, e mantido por um cordão que vai atar atraz do pescoço com o do lado opposto.

6.° *Canula.*—Fabricio d'Aquapendente foi quem descreveu a primeira canula para a tracheiotomia, ha perto de trezentos annos, com as circumstancias que referi a pag. 8. Juncker marcou-lhe depois o comprimento de 6 linhas. Garengeot adoptou o mesmo comprimento e indicou 2 $\frac{1}{2}$ linhas para o diametro junto do pavilhão, e 1 linha para o diametro da extremidade interna. Boyer, um seculo mais tarde, deu uma pollegada para o comprimento da canula, 2 $\frac{1}{2}$ linhas para o diametro da extremidade externa, e 1 $\frac{1}{2}$ linha para o da extremidade opposta.

Maunoir, de Genebra, citado por Valentin, foi o primeiro que marcou diametro sufficiente para a canula, dizendo que devia ser quasi tanto como o da tracheia, e além d'isso aconselhou que fosse curva. Bretonneau, depois das primeiras duas operações que praticou, cujo resultado foi desfavoravel, e pelas experiencias que fez em cavallos, reconheceu que, para o melhor exito da operação, a canula devia ser curva para ficar parallela á tracheia depois de introduzida, e de um diametro proporcionado á capacidade do canal respiratorio para o encher, e deixar introduzir sufficiente quantidade de ar. Esta canula de Bretonneau, ainda simples, e que era pouco mais ou menos como a de Maunoir, fez uma verdadeira revolução na pratica da tracheiotomia, e foi o motivo de se multiplicarem os casos felizes.

Depois o mesmo medico, não sei por que aberração do bom caminho que havia seguido, passou a usar a canula recta em logar da curva para ter sómente aberta a ferida da tracheia sem penetrar na sua cavidade; mas ainda aqui, apesar de um passo para traz, adiantou outro, usando a canula dupla em vez de simples. Como já o disse n'outra parte d'esta Memoria (pag. 12), a primeira idéa da canula dupla data de 1730, sendo então suggerida ao cirurgião inglez, o dr. George Martin, por um de seus ajudantes, cujo nome não vi referido (*Phi-*

losophical transactions, etc., Abridged, t. VII, pag. 438). Como tambem escrevi a pag. 13, Van-Switen em 1745, nos *commentarios aos aphorismos de Boerhaave*, fez a mesma recommendação de preferir a canula dupla, citando a auctoridade do mesmo dr. Martin. Bell tambem fez sobresair todas as vantagens da canula dupla *(Cours de chirurgie*, traduc. de Bosquillon, 1796, t. II, pag. 229). Bretonneau applicou-a como disse, mas muito mais tarde, á canula recta, chegou mesmo a aconselhar e a usar a canula curva e dupla, mas, não sei porque, durante muito pouco tempo.

Tinha este grande melhoramento caído de todo no esquecimento quando só em 1841 os srs. Trousseau e Borgelat o fizeram de novo apparecer applicado á canula curva com todas as suas vantagens.

O sr. Guersant adoptou-o tambem logo depois, e desde então a canula dupla passou á prática geral.

A canula dupla é incontestavelmente a que deve ser usada na tracheiotomia; é indispensavel para conservar desembaraçada a entrada artificial do ar, que o muco mais ou menos espesso e as falsas membranas obstruem muitas vezes, ficando a canula externa para aquelle fim em quanto se tira a interna para se desentupir e limpar.

A canula dupla dos srs. Trousseau e Borgelat é de prata, e curva, sendo a curvatura como a de um quarto de circulo que tenha 8 centimetros de diametro.

A canula externa tem capacidade um pouco maior para lhe caber á vontade a canula interna, e um pavilhão de 3 a $4\frac{1}{2}$ centimetros de largura, e 2 a 3 centimetros d'altura, ligeiramente curvo para se adaptar á face anterior do pescoço. Nas extremidades d'este pavilhão ha de cada lado uma abertura ou azelha, tambem metallica, em que se enfiam duas fitas, que, depois de collocado o instrumento na tracheia, o fixam na devida posição, atando-se na parte posterior ou lateral do collo. O pavilhão da canula externa tem ainda na parte superior e media uma chaveta da altura de um centimetro, pouco mais ou menos, que se move muito facilmente em torno de um eixo, e que entra na chanfradura do pavilhão da canula interna para a fixar dentro da canula exterior.

A canula interna é modelada pela externa, d'onde deve sair e onde deve entrar com toda a facilidade, sempre que seja preciso tiral-a para a limpar ou desobstruir e collocal-a de novo. Depois de introduzida na canula exterior, que lhe serve de bainha, deve excedel-a meio millimetro na sua extremidade inferior, para obviar melhor á possibilidade de se obstruir. O pavilhão é apenas constituido por um rebordo

metallico, que assenta sobre o pavilhão da canula externa, de 2 a 3 millimetros, excepto na parte superior, onde corresponde a uma chanfradura que tem, na qual se medem 5 a 8 millimetros. Nas partes lateraes d'este rebordo ha duas azelhas proeminentes, tambem metallicas, que servem de péga ao instrumento.

Para fixar a canula interna dentro da externa, basta fazer descrever á chaveta da ultima um quarto ou um terço de circulo, depois de mettida na chanfradura ou abertura correspondente do pavilhão da canula interna.

Em uma e outra canula, a extremidade inferior ou tracheial é cortada perpendicularmente ao eixo do instrumento.

A extensão do instrumento é moderada. Sendo muito comprido póde tocar no esporão bronchico ou roçar contra a parede anterior da tracheia, o que o torna intoleravel pela tosse incessante e dolorosa que provoca. Conhece-se bem de que procede a tosse, n'este caso, porque o incommodo cessa tirando a canula um pouco para fóra, exasperando-se de novo se novamente se introduz a certa profundidade. A canula muito curta tem, pela sua parte, pouca estabilidade na tracheia, e toca pela extremidade interna na parede posterior do canal respiratorio e irrita-o.

O diametro da canula é variavel conforme a idade dos individuos nos quaes se emprega, porque nos differentes periodos da vida varía a capacidade da tracheia. Em todo o caso, a canula deverá ter o maior diametro possivel, com tanto que entre com facilidade na tracheia e que a não distenda, porque o seu volume excessivo póde produzir a ulceração circular do orgão. A canula muito estreita tem tambem varios inconvenientes: não tem estabilidade na ferida e é por isso menos toleravel; a inspiração por ella é muito mais difficil, porque a columna do ar é pequena relativamente á capacidade normal da tracheia, e porque se quebra em parte contra a parede do tubo aéreo, por não lhe corresponder o centro da canula.

Com razão se devem attribuir os primeiros revezes de Bretonneau ao pequeno calibre das canulas que a principio empregava na tracheiotomia.

Segundo o sr. Trousseau, póde em geral suppôr-se que a capacidade da canula é sufficiente para a boa respiração, quando o ruido determinado pela entrada do ar em uma grande inspiração não é mais forte do que o produzido na larynge no estado normal. Segundo as suas observações podem reduzir-se a seis numeros as dimensões das canulas, calculadas para as diversas idades, e para o homem e a mulher

adultos, como se vê na tabella seguinte, em que está marcado o diametro da abertura anterior e posterior da canula, assim como a extensão da grande e pequena curvatura.

	ABERTURA ANTERIOR	ABERTURA POSTERIOR	GRANDE CURVATURA	PEQUENA CURVATURA
Homem de estatura mediana	0m,015	0m,012	0m,065	0m,050
Mulher de estatura mediana.....	0 ,013	0 ,011	0 ,060	0 ,045
Creança de 8 a 12 annos.....	0 ,012	0 ,009	0 ,055	0 ,040
» de 5 a 8 »	0 ,011	0 ,008	0 ,050	0 ,036
» de 2 a 5 »	0 ,010	0 ,007	0 ,045	0 ,035
» abaixo de 2 »	0 ,009	0 ,005	0 ,042	0 ,033

A canula dupla de Trousseau, geralmente usada desde 1841, e que acabo de descrever, apesar de haver prestado notaveis serviços á tracheiotomia, apresenta todavia certos inconvenientes ligados principalmente á fórma da sua curva.

Para que a canula interna possa entrar e sair facilmente dentro da canula externa, é com effeito indispensavel que os dois tubos tenham ambos a curva de um arco de circulo regular; mas com esta fórma, a parte da canula que entra na tracheia, não póde ter parallelismo com este canal que é recto. Segue-se d'aqui que a pressão do instrumento sobre a superficie interna do canal respiratorio não póde ser uniforme; que pelo contrario a pressão será maior em certos pontos, isto é, na parede posterior da tracheia, na parte correspondente ao vertice da curva ou á parte mais convexa da canula, e na parede anterior do mesmo orgão na parte correspondente á extremidade inferior do instrumento. Esta pressão deve ser e é, effectivamente, exagerada, nos pontos marcados, pelos movimentos ascendentes e descendentes da tracheia, pelos diversos movimentos e inflexões da cabeça e pescoço, e além d'isso deve estar na razão directa da curva que tiver a canula.

O effeito d'esta pressão é a irritação e ulceração da tracheia, de cujas consequencias fallarei na parte d'esta Memoria destinada aos accidentes da tracheiotomia.

Para remediar aquelles inconvenientes tem-se proposto desde ha poucos annos algumas importantes modificações nas canulas, sendo as principaes as dos srs. Luër, Robert e Collin, e Charrière.

A modificação da canula fabricada ha quatro annos pelo sr. Luër, foi feita segundo as indicações do sr. Roger. O instrumento é de prata, tem a curvatura das canulas ordinarias de Trousseau e Borgelat, quero dizer, a de um quarto de circulo de 8 centimetros de diame-

tro. Na extremidade externa da canula tem uma lamina movel ou pavilhão com a extensão transversal de 45 millimetros sobre 24 de altura, ligeiramente curva para assentar na parte anterior do pescoço. N'esta parte do instrumento ha uma abertura mediana circular onde está mettida, e onde se move em todos os sentidos a canula dupla, e duas aberturas lateraes para as fitas que seguram a canula na devida posição. Logo por fóra da abertura mediana apresenta ainda dois peqùenos aros tambem de prata. A canula externa como pavilhão tem um pequeno rebordo de 2 a 3 millimetros, nas partes lateraes do qual, correspondendo ao seu diametro transversal, tem dois prolongamentos ou raios de 3 millimetros de comprimento sobre 1 de largura, os quaes jogam nos dois aros da chapa metallica exterior que limitam assim os diversos movimentos da canula. A extremidade interna ou inferior das duas canulas é cortada obliquamente, ou em bico de clarinete, á custa da parte anterior da canula. Em tudo o mais o novo instrumento é como a canula dupla de Trousseau e Borgelat. Esta modificação permitte á canula acompanhar os movimentos da tracheia, tanto na rotação, como na flexão, extensão e movimentos lateraes da cabeça e pescoço sem risco de grande attrito nas paredes do canal aereo.

Esta modificação da canula é a mais importante que tem sido apresentada para prevenir a irritação e ulcerações na tracheia; e está já adoptada ha quatro annos no *hopital des enfants malades* com assignalada vantagem. Já a tenho empregado, e pude convencerme de que era bem tolerada, e que póde seguir em certos limites os movimentos da tracheia, da cabeça e do pescoço, com quanto não faça desapparecer inteiramente as pressões resultantes da curva da canula.

Tem-se notado a este instrumento o defeito de sair com facilidade da ferida tracheial, em consequencia do movimento ascencional que descreve atravez da abertura da chapa. Mas este inconveniente está já prevenido no serviço do sr. Blache, n'aquelle mesmo hospital, empregando a canula ordinaria nas primeiras vinte e quatro horas depois da operação, e substituindo-a pela de Luër no segundo dia.

A canula fabricada pelos srs. Robert e Collin foi apresentada á Academia de Medicina de Paris em sessão de 4 de junho de 1861, e vem representada a pag. 371 da *Gazette hebdomadaire* de 1861. Segundo os inventores, estas novas canulas distinguem-se por uma grande mobilidade, que lhes permitte seguir os movimentos da tracheia, prevenindo assim as ulcerações d'este canal. Esta disposição depende de duas azelhas triangulares, moveis sobre o pavilhão ou chapa da canula externa, onde articulam de cada lado mediante pequenos an-

neis. O ponto de articulação d'estas azelhas está nas duas extremidades de uma linha que passe ao nivel da parede inferior ou anterior da canula interna. A estas duas azelhas moveis, e assim dispostas, é que são atadas as fitas que têem de manter as canulas na tracheia, e não a aberturas praticadas no pavilhão como nas outras canulas. Esta disposição da canula dos srs. Robert e Collin não permitte, como elles aliás suppoem, grande mobilidade ao instrumento para que acompanhe os movimentos da tracheia; porque não é de certo a resistencia das fitas presas em torno do collo que se oppõe a que a canula se mova com o canal aéreo, mas sim a chapa ou lamina do pavilhão, que apoia mais ou menos sobre as partes molles por um ou outro dos seus bordos, quando os movimentos do pescoço ou da tracheia tendem a mudar a posição da canula. (Bouvier, *Rapport sur les canules et les dilatateurs pour la trachéotomie.* 1862).

O fim a que se propunham os srs. Robert e Collin com a sua canula é portanto muito melhor obtido pela canula de pavilhão movel fabricada pelo sr. Luër.

A nova canula dupla do sr. Charrière é só curvilinea na parte superior, e recta na porção que entra na tracheia. Esta innovação foi apresentada pelo inventor na ultima exposição de Londres e á Academia de Medicina de Paris, e a respeito d'esta canula e de outras o sr. Bouvier leu em 23 de setembro do anno passado o relatorio que já citei. Ella vem representada a pag. 11 do folheto ultimamente publicado pelo sr. Charrière sob o titulo—*Quelques rectifications à propos d'un jugement porté sur l'industrie coutelière chirurgicale à l'exposition universelle de Londres de* 1862, que o auctor se dignou remetterme, assim como a pag. 49 do seu ultimo catalogo geral do mesmo anno.

A canula com a curva assim modificada fica parallela ao canal respiratorio na parte n'elle introduzida; assenta por toda a extensão de suas faces anterior e posterior na superficie interna da tracheia, sem que a sua extremidade inferior a comprima nem adiante, nem atraz; e portanto não causará tão facilmente ulcerações na superficie interna d'este canal, como acontecia com as canulas ordinarias.

A canula interna, para poder successivamente percorrer as duas partes curva e recta da canula externa, é feita de duas porções desiguaes, uma superior muito maior, e outra inferior de 12 millimetros, articuladas em dois pontos oppostos, de modo que a parte mais curta possa ter movimentos em dois sentidos contrarios, em consequencia dos quaes póde seguir aquellas duas direcções do tubo exterior quando se introduz n'elle.

Segundo o sr. Bouvier, uma canula analoga a esta já antes tinha sido imaginada pelo sr. Morel-Lavallée. A nova canula do sr. Charrière faz indubitavelmente muito pequena pressão sobre a superficie interna da tracheia, em quanto este canal estiver immovel ou tiver apenas movimentos ascendentes e descendentes pouco extensos; mas quando estes forem exagerados, e sobre tudo nas inflexões da cabeça e do pescoço, a canula não os podendo acompanhar em consequencia da immobilidade do pavilhão, não poderá deixar de haver pressão e muito exagerada. Pensei por isso que a canula mais perfeita seria a que reunisse as duas modificações de Charrière e de Luër. Debaixo d'este ponto de vista mandei fabricar pelo nosso distincto cuteleiro, o sr. Polycarpo, uma canula de pavilhão movel como a do sr. Luër, com o corpo curvo na parte superior, e recto inferiormente na parte que deve corresponder á tracheia, como a do sr. Charrière. Para que a porção articulada e movel da canula interna não possa de nenhum modo cair dentro da tracheia, adoptei a modificação que vi no modêlo que recebi da canula Charrière, a qual consiste em a canula externa ter na parte inferior e interna dois pequenos cravos, tambem de prata, collocados em dois pontos oppostos aos quaes vem corresponder duas pequenas chanfraduras do bordo inferior da peça movel da canula interna, que assim fica segura dentro da canula externa, quando mesmo inesperadamente se desarticulasse. Na descripção da canula do sr. Charrière, que vejo no proprio catalogo d'este fabricante, acho indicado para este fim um rebordo igualmente metallico por dentro do bordo inferior da canula externa, que não diminue nada a capacidade do tubo interno. Já empreguei a nova modificação que fiz ás canulas do sr. Charrière e de Luër, e acho-a preferivel.

Além d'estas, que são as principaes e mais importantes, outras modificações de canulas tracheiaes têem sido apresentadas, principalmente na ultima Exposição internacional de Londres. Estão n'este caso, além das de Charrière, as de Morel-Lavallée, e as de Whicker e Blaise feitas sob as indicações do sr. Fuller.

Como podendo ter alguma vez applicação vantajosa, ainda que excepcional, á tracheiotomia no garrotilho, citarei as *canulas de Trousseau, como oculos de punho*, cujo comprimento póde variar á vontade, destinadas a servirem nos individuos magros e gordos, e para os casos de inchação accidental das partes molles exteriores á tracheia; a *canula de Richet com valvula*, fabricada pelo sr. Charrière [1]; a *canula*

[1] Vid. pag. 58 do catalogo do sr. Charrière de 1856, e pag. 48 do catalogo de 1862.

tracheial de valvula, fabricada pelo sr. Mathieu [1]; a *canula* do sr. Luër, fabricada a pedido dos srs. Trousseau e Demarquay, a qual permitte que os doentes fallem [2]; e a *canula dilatadora* do sr. Mathieu [3] destinada ao tratamento dos apertos da tracheia.

7.° *Pinça de anneis curva e de bicos longos*, denominada *pinça de Guersant*, para a extracção de falsas membranas da tracheia.

8.° *Lanadas de esponja*, destinadas a limpar a canula do muco e falsas membranas, assim como para desembaraçar a tracheia d'estas mesmas materias, quando se opponham á respiração franca e facil.

Estes instrumentos fazem-se com uma haste de barba de balêa, do comprimento de 24 centimetros, flexivel, ligeiramente curva em uma das extremidades, que é terminada em capitulo, a cujo collo se fixa um pedaço de esponja por meio de um fio de linho.

As lanadas podem ser tambem de crina, como usava Bretonneau (*Traité de la diphtherite*, pag. 324), para substituir as de esponja, quando o muco ou as falsas membranas estejam por tal modo adherentes, que se não possam extrahir por estes instrumentos. São construidas com pequenas porções de crina flexivel, seguras com intervallos regulares entre dois fios metallicos torcidos em espiral.

9.° *Aspirador tracheial de Guersant*, ou um tubo de gomma elastica com seu conductor, para a aspiração do sangue no caso de penetração d'este liquido nas vias aereas. Na sua falta poderá servir uma grossa algalia de gomma elastica.

Além dos instrumentos mencionados deve haver um tenaculo; pinças de pressão continua; uma tesoura; linhas enceradas para a laqueação que por ventura seja preciso fazer; uma rodella de esparadrapo adhesivo com uma abertura mediana, na juncção do terço superior com os dois terços inferiores, da capacidade e fórma exactamente correspondente á grossura da canula, para proteger a ferida do collo contra o attrito do pavilhão d'este instrumento, e para prevenir a infiltração do ar no tecido cellular subcutaneo; duas fitas que se enfiem nas aberturas lateraes do pavilhão da canula externa para, depois de atadas na parte posterior ou lateral do pescoço, manterem o instru-

[1] Vid. pag. 24 do catalogo do sr. Mathieu, 1862. Tanto esta canula como a do sr. Richet, pela disposição especial de uma valvula, permittem a entrada do ar no peito pela abertura exterior, e não consentem a saída do ar expirado senão pela larynge.

[2] *Bulletin de l'Academie Imperial de médecine*, t. 27, pag. 6.

[3] Catalogo do sr. Mathieu de 1862 pag. 25. Esta canula foi fabricada pelo sr. Mathieu para satisfazer ao pedido dos srs. Trousseau e Demarquay. E' formada de duas metades que se afastam mais ou menos por meio de um parafuso especial, collocado na sua parte superior e anterior.

mento na devida posição. Estas fitas podem ser de gomma elastica como propõe o sr. Chassaignac, pela vantagem de não embaraçarem a circulação. Em fim precisa-se tambem uma gravata de cassa ou gaza, com tres ou quatro dobras para involver o pescoço depois de collocada a canula, a fim de impedir a entrada do ar frio e de corpusculos estranhos directamente na tracheia.

Alguns, mesmo muitos, d'aquelles instrumentos póde mui bem dispensal-os a habilidade do operador. Rigorosamente, um bisturi recto e pontagudo, e a canula, é que se póde dizer indispensaveis. O bisturi divide as partes molles e a tracheia; os dedos d'um ajudante, ganchos do cabello ou alfinetes grandes recurvados sobre si, substituem as erinas ou ganchos rombos, e o dedo indicador esquerdo do operador póde servir de dilatador e conductor para a collocação da canula. Em um dos meus operados, que tive a fortuna de salvar (observação 17.ª), a hemorrhagia do plexo sub-thyroideo era tanta, e tão instante a necessidade de abrir a tracheia e introduzir a canula para a fazer cessar, que, prescindindo do dilatador, me servi do segundo dedo da mão esquerda para conductor da canula. Só em caso muito excepcional, e quando o operador possa contar bem com a sua destreza, procederá por este modo. Ao mesmo sr. Trousseau, tão habituado na pratica da tracheiotomia, succedeu uma vez perder um doente que a urgencia do caso obrigou a operar sem dilatador, sendo a causa da morte a asphyxia pelo sangue que entrára na tracheia antes de mettida a canula.

PROCESSOS OPERATORIOS

Começarei por descrever, com a individuação que o objecto demanda, o processo operatorio a que dou preferencia, que é o do sr. Trousseau com pequenas modificações. Depois tratarei menos detidamente d'alguns outros modos de executar a operação.

PROCESSO DE TROUSSEAU MODIFICADO

N'esta operação tres ajudantes são precisos, pelo menos. A um, o primeiro e o mais importante, collocado do lado opposto ao operador, isto é, do lado esquerdo do doente, compete ajudar a fazer a prega da pelle para a primeira incisão, quando se prefira começar assim a operação, enxugar o sangue com esponjas, afastar os labios da ferida com as erinas ou ganchos rombos, comprimir os vasos que dão hemorrhagia, auxiliar nas laqueações que por ventura seja indispensavel fazer,

e ainda dar os instrumentos ao operador á medida que sejam precisos, quando não haja para este effeito outro ajudante disponivel. O segundo, situado detraz do doente, segura e fixa-lhe a cabeça sobre uma almofada mettida debaixo das espaduas e parte posterior do pescoço, por meio dos dedos de cada mão postos aos lados do maxillar inferior. O terceiro ajudante mantém o doente pelo tronco na mais perfeita immobilidade, segurando-lhe ao mesmo tempo os membros para impedir qualquer movimento inopportuno. Se a operação se faz de noite, é indispensavel mais uma pessoa para allumiar convenientemente a região onde se opéra, com uma ou duas velas, ou com rôlos de cêra que levam a vantagem de se poderem aproximar muito da ferida.

Ninguem deverá imitar, em minha opinião, os srs. Smith e Snow que uma vez chloroformisaram o doente para o operar. A anesthesia, ou pelo menos o embotamento da sensibilidade, proprio dos doentes de crup no periodo em que a operação deve ser feita, dispensa aquelle meio por inutil n'estas circumstancias, e a asphyxia incipiente, que já tem o enfermo, deve pela sua parte contraindicar-lhe a applicação.

O doente, despido, e apenas coberto com um lençol ou cobertor, deve ser collocado horizontalmente em decubito dorsal sobre uma mesa estreita, ou um movel analogo apenas forrado por um lençol dobrado, ou simplesmente com um cobertor. Esta mesa, quando se opéra de dia, deve estar defronte de uma janella, com o lado dos pés para esta, por fórma que a luz natural allumie bem a parte do collo onde tem de ser feita a operação, e que o operador veja bem todos os pontos da ferida que pratica. Assim se consegue evitar o ferimento dos vasos, e proseguir facilmente na execução do processo operatorio.

Debaixo das espaduas e da parte posterior do pescoço deve collocar-se um pequeno travesseiro ou almofada dura e roliça, sobre a qual a cabeça do doente é vigorosamente mantida em um plano inferior pelas duas mãos do ajudante collocado por detraz do operando, de modo que fique tensa e proeminente a parte anterior do collo, e com ella a tracheia.

O operador, collocado á direita do doente, explora primeiro cuidadosamente a região laryngo-tracheial para apreciar a profundidade provavel da tracheia, e conhecer da espessura e resistencia dos tecidos que a separam da pelle; para vêr durante a expiração a direcção e o estado de turgencia das veias subcutaneas, as quaes, quando muito desenvolvidas, indicam que as profundas o estão na razão inversa, sendo por tanto n'aquelle caso menos de receiar a hemorrhagia; e em fim para verificar, tateando a linha mediana do collo, a situação precisa da

cartilagem e tuberculo cricoideo, que deve ser o limite superior da incisão cutanea, não confundindo com ella o bordo inferior da thyroidea, o que teria o inconveniente de fazer começar a incisão mais abaixo, e consequentemente mais proxima da arteria innominada.

Depois, com a mão esquerda, pega na larynge, que segura e eleva para fazer tensa a pelle na região tracheial; e com o bisturi recto na mão direita pratica uma incisão vertical exactamente na linha média do collo, desde o tuberculo da cartilagem cricoidea até 1 centimetro da furcula esternal.

Tambem se póde fazer esta primeira incisão sem segurar a larynge, e fazendo préviamente uma prega transversal na região correspondente á tracheia, a qual é incisada perpendicularmente na linha mediana.

Quem não contar fazer esta incisão bem direita, e precisamente na linha mediana, deve descrevel-a antes por meio de um risco de tinta, como aconselha o sr. Trousseau, sobre o qual fará correr depois o bisturi.

Esta primeira incisão deve ser o mais extensa possivel dentro dos limites indicados, para facilitar as ulteriores manobras da operação, e evitar o emphysema que frequentemente sobrevem quando a ferida externa é pequena; e deve comprehender a pelle e a fascia superficial. Fica assim descoberto o intersticio ou linha branca cervical, que está verticalmente interposto aos musculos esterno-hyoideos e esterno-thyroideos. Bem limpa do sangue a ferida, incisa-se esta linha branca com o bisturi recto e pontagudo sobre a sonda de rego, separam-se aquelles musculos com este mesmo instrumento, afastam-se por meio de tenaculos, erinas ou ganchos rombos, um confiado ao ajudante que desvia os do lado esquerdo, e outro com que o mesmo ajudante ou o operador, servindo-se da mão esquerda, aparta os do lado direito. Algumas vezes não é apparente aquella linha aponevrotica, ou antes cellulosa, entre os musculos, que se vêem então perfeitamente unidos pelos bordos internos. N'este caso devem separar-se as fibras musculares na linha mediana.

Depois d'esta segunda incisão, sempre menos extensa do que a primeira, o dedo e a vista descobrem superiormente o isthmo do corpo thyroideo, mais ou menos alto, e cobrindo um só ou dois dos primeiros aneis da tracheia, outras vezes muitos; logo abaixo o plexo venoso sub-thyroideo e a arteria de Neubauer ou thyroidea media, quando existe; inferiormente, na fosseta jugular ou innominada póde ás vezes vêr-se ou tocar-se a veia subclavia esquerda, assim como a ar-

teria brachio-cephalica, que é preciso proteger com o dedo de um ajudante, ou com o indicador esquerdo do operador, para não serem feridas, o que, como bem se prevê, teria as mais graves e funestas consequencias.

O plexo venoso, que está collocado adiante da tracheia, abaixo do isthmo do corpo thyroideo, é muitas vezes constituido por veias parallelas e verticaes, que se devem separar cautelosamente com a sonda, e afastar da linha mediana com as erinas ou ganchos rombos para se não ferirem; mas nem sempre isto é possivel por haver ramos anastomosicos obliquos ou transversaes, que se não póde deixar de dividir para pôr patente a região anterior da tracheia, como tenho visto varias vezes. Em todo o caso é de preceito, que tenho por muito importante, proceder mui lenta e cuidadosamente, para evitar, quanto ser possa, qualquer ferimento vascular, quer por anomalia arterial, quer por outra causa, desviando para os lados ou para baixo as partes que devem ser poupadas.

Quando algum ramo arterial tenha sido dividido, deve laquear-se immediatamente, e antes de abrir a tracheia, na extremidade cardiaca sómente, se o ramo é delgado, e nas duas extremidades, se é de um certo calibre. E' o que pratiquei na doente da observação 10.ª, na qual a arteria thyroidea inferior direita subia tão proxima da linha mediana, que, para mais segurança, laqueei este vaso em dois pontos proximos, e cortei-o no meio d'elles. O mesmo deverá fazer-se se a hemorrhagia depende de uma veia muito volumosa. Se a hemorrhagia provém do plexo sub-thyroideo, é em geral pouco importante, porque, restabelecida a respiração pela introducção da canula, a effusão de sangue cessa promptamente. O preceito de operar muito lentamente deixa, pois, de o ser então, porque de ordinario na hemorrhagia venosa só o restabelecimento da respiração é efficaz. A introducção da canula na tracheia, além d'este effeito, que é de certo o principal, tem ainda outro auxiliar, que é o da compressão que o tubo metallico e as respectivas fitas effectuam directa ou indirectamente sobre as veias feridas.

Descoberta a tracheia, deve pôr-se bem patente á vista e ao tacto na extensão de 3 ou 4 centimetros a partir do bordo inferior da cartilagem cricoidea.

Parada toda a hemorrhagia, quando é possivel, já pela pressão com os dedos, esponja, erinas rombas, pinças de pressão continua ou pela laqueação, conforme os casos, e bem limpa toda a ferida, o operador leva a unha do indicador da mão esquerda á parte mais alta da ferida, logo abaixo do isthmo thyroideo, ou o mais perto possivel da car-

tilagem cricoidea, a fim de fixar bem a tracheia e impedir que se desvie lateralmente. Isto mesmo se póde conseguir por uma erina romba, ou pelo dedo do ajudante collocado do lado opposto contra o qual o orgão seja fixado[1]. Em todo o caso, o bisturi recto e pontagudo em terceira posição deve ser guiado sobre a unha do indicador esquerdo do operador, e cravado perpendicularmente na parte media da parede anterior da tracheia, o mais perto possivel da cartilagem cricoidea.

Quanto mais nos afastamos da larynge, mais consideravel é o plexo thyroideo, mais profunda está a tracheia, mais risco se corre em ferir algum vaso importante, e em fim mais facilmente se póde por engano metter a canula no tecido cellular exterior á tracheia; em quanto que operando mais superiormente só póde dar-se o ferimento do isthmo thyroideo, que dá de ordinario menos sangue do que o plexo d'este nome.

E' por estas razões que prefiro começar a incisão da tracheia o mais proximo da cartilagem cricoidea.

Logo depois de cravado o canivete no canal respiratorio, dirige-se o cabo para cima, descrevendo com o instrumento um arco de circulo, e faz-se uma incisão de cima para baixo, a qual comprehenda desde logo quatro ou cinco anneis da tracheia, e que não seja inferior a centimetro e meio.

Quasi todos os operadores, entre elles o sr. Trousseau, praticam ou aconselham fazer esta incisão da tracheia em dois tempos, sendo no primeiro uma muito pequena com o bisturi pontagudo, e no segundo a maior parte da incisão com um canivete de botão; mas eu não adopto esta pratica senão quando a primeira incisão não tenha podido ser sufficiente, porque demora mais a operação no momento em que ella deve ser o mais rapida possivel, e dispõe para o emphysema, sem ter vantagens que compensem estes inconvenientes.

No momento da incisão inferior da tracheia uso tambem proteger a veia subclavia esquerda, e a arteria innominada, com o dedo indicador da mão esquerda, que ponho pela face palmar no angulo inferior da ferida, tendo a extremidade encostada á tracheia. Esta pra-

[1] Bauchot havia proposto, para o mesmo fim, um fixador da tracheia em fórma de crescente, que actuava abraçando a parte anterior d'este orgão; e Carmichael, em novembro de 1850, apresentou á Sociedade de Medicina de Dublin um instrumento de effeito analogo, mas muito complicado. O instrumento de Langenbeck, de que já fallei, é ao mesmo tempo fixador e dilatador da tracheia, e o tenaculo cricoideo de Chassaignac serve tambem de fixar a tracheia, e de dirigir o bisturi na divisão d'este orgão e na dos tegumentos que se faz conjunctamente. Todos estes instrumentos, e outros analogos, estão hoje abandonados, ou empregados sómente pelos seus auctores.

tica dá uma grande segurança ao processo, e obvia aos mais graves perigos da operação, e por isso a aconselho a todos como muito util. Não é tão seguro de certo, nem tão facil de satisfazer o aviso de aproveitar o momento da inspiração, em que a tracheia sobe, para fazer a incisão d'este orgão. Tambem não é tão conveniente, para o mesmo fim de evitar o ferimento d'aquelles vasos, cortar a tracheia de baixo para cima com o canivete em quarta posição. Só quando a incisão tenha sido começada muito abaixo da cartilagem cricoidea, de modo a não haver inferiormente espaço sufficiente para toda ella, é que a continuação da incisão tracheial deve ser feita de baixo para cima, para fugir á arteria innominada e á veia subclavia esquerda.

A penetração da tracheia, logo depois da punc̃ção, é immediatamente denunciada por um sibilo caracteristico, devido á saída de muco e gazes do interior das vias respiratorias.

Aberta a tracheia na extensão precisa para a introducção da canula, o operador tapa momentaneamente a abertura com o dedo indicador esquerdo, para evitar a entrada do sangue dentro das vias respiratorias e a infiltração do ar no tecido cellular do collo, até que troca o bisturi pelo dilatador do sr. Trousseau, e guiando-o sobre a unha d'aquelle mesmo dedo o introduz profundamente no interior da tracheia, fechado e com a concavidade para o esterno. Logo em seguida abre o dilatador aproximando-lhe os anneis moderadamente; e n'este mesmo tempo o ajudante que segura a cabeça do doente deve levantal-a um pouco para facilitar a separação dos bordos da ferida tracheial, e ainda para a saída do muco, sangue, pus ou fragmentos pseudo-membranosos, que obstruam mais ou menos os canaes respiratorios, e que n'esta occasião são expellidos com a tosse.

Dilatada assim a ferida da tracheia, o ar entra com facilidade nas vias respiratorias, a respiração faz-se logo melhor, e a hemorrhagia venosa de ordinario cessa. Se ha falsas membranas visiveis, que não saem espontaneamente, extráem-se com a pinça de Guersant ou com a pinça ordinaria, conforme a sua posição. Logo em seguida introduz-se na tracheia entre os ramos do dilatador a canula dupla, de capacidade proporcionada á idade e ao sexo do doente, e com a concavidade para baixo e para diante. A canula, como já disse, deve ir guarnecida de uma rodella de adhesivo para impedir o attrito immediato do pavilhão do instrumento sobre a parte ferida, e ainda para se oppôr ao emphysema do tecido cellular subcutaneo do collo, que podia aliás succeder. Deve tambem penetrar 1 a 2 centimetros pelo menos abaixo do angulo inferior da abertura da tracheia, para que os esforços da tosse

não a desloquem e a façam entrar no tecido cellular da parte anterior da tracheia, como já tem acontecido, morrendo o doente asphyxiado se se lhe não acode a tempo de restabelecer a boa posição da canula. O sr. Trousseau teve occasião de observar varios d'estes casos quando os tecidos ambientes incham muito, e quando depois de terem intumecido baixam de volume com certa promptidão. Para obviar a este inconveniente, o professor de clinica medica da Escóla de París propôz o emprego d'uma canula construida pelo mechanismo do monoculo de theatro. Esta canula, que veiu representada á pag. 7 do t. II do *Journal des connaissances medico-chirurgicales* de setembro de 1834, alonga-se á vontade, puxando para fóra a extremidade exterior que corresponde ao tubo interno do instrumento.

Se a canula está devidamente mettida na tracheia, o ar entra e sáe facilmente pela sua cavidade, e por ella se faz a expectoração das mucosidades espumosas e dos fragmentos membranosos, que por ventura haja nas vias respiratorias.

Quando a abertura da tracheia é pequena, ou não está sufficientemente dilatada, tem acontecido, não entre nós, que me conste, metter a canula no tecido cellular que está por diante da tracheia em logar de a introduzir n'este canal. N'este caso o erro é muito facil de perceber, porque a respiração não se restabelece, nem se vêem sair pela canula as mucosidades espumosas das vias aéreas, nem a mão, collocada adiante da abertura externa da canula, sente a saída do ar expirado. Para remediar o caso dilata-se a abertura da tracheia com um bisturi de botão que prolongue uma das extremidades da incisão, sendo preferivel a superior. Quando a dilatação não possa deixar de fazer-se no angulo inferior da ferida, deve lembrar sempre a precaução que apontei de proteger as partes exteriores á tracheia com o dedo indicador esquerdo.

Devidamente introduzida a canula, tira-se o dilatador, senta-se o doente, e segura-se a canula externa na sua posição por meio de duas fitas que prendem nas aberturas ou azelhas lateraes do respectivo pavilhão, e que se atam na parte posterior do collo, ou melhor a um dos lados d'este, de modo que fiquem devidamente seguras, mas sem embaraçarem a circulação venosa do pescoço.

Se a respiração se não tem restabelecido, se parece ainda haver sangue, muco, ou falsas membranas na tracheia que não fossem expellidos pela tosse atravez da canula, é muito vantajoso metter por esta uma lanada de esponja humedecida em agua morna, e com ella limpar a superficie interna da tracheia na profundidade de alguns e

mesmo muitos centimetros, dando-lhe movimentos descendentes e ascendentes combinados com a rotação, mais ou menos repetidos, mas mui rapidos, de modo a não gastar n'esta parte do processo mais de dois ou tres segundos. Por este meio além de tirar alguns dos contentos da tracheia, consegue-se excitar accessos de tosse forte, que são geralmente seguidos de expectoração ou saída das materias que estavam contidas nos canaes respiratorios, as quaes a lanada não póde trazer, e que impediam a boa respiração. Quando parece haver seccura na tracheia, injecta-se préviamente a estas manobras meia colher das de chá d'agua morna, que humedece os contentos e lhes facilita a saída. As manobras da lanada podem repetir-se duas ou tres vezes e mais em cada sessão, lavando-a e limpando-a todas as vezes que se tira para a introduzir de novo pelo mesmo espaço de dois ou tres segundos. Se a lanada de esponja não remove o obstaculo á respiração, por ser a falsa membrana muito adherente, poderia substituir-se aquelle instrumento, aindaque muito excepcionalmente, pela lanada de crina ou escovinha de Bretonneau.

Se apesar d'estes meios a respiração fica ruidosa e difficil, deve ter-se quasi como certo prognostico desfavoravel, porque o embaraço á respiração se estende abaixo da abertura artificialmente feita para a entrada do ar, e é muito provavelmente impossivel removel-o. Alguns collegas em casos semelhantes de embaraço na respiração têem levado a dedicação a ponto de applicarem os labios á ferida da operação, ou á abertura da canula, para sorver o sangue, o muco e os detritos membranosos que obstruiam os canaes da respiração. Sendo contagiosa, como creio que é, a doença, apesar de louvar muito o procedimento, não ouso aconselhal-o nem seguil-o, tanto mais que alguns medicos têem sido victimas d'esta dedicação; e porque em casos d'aquelles uso, com o desejado resultado, da aspiração por meio de um aspirador ou de uma algalia de gomma elastica das mais grossas introduzida na tracheia, conforme a pratica e o conselho de Roux, Guersant e outros.

Terminada assim a operação, e restabelecida o melhor possivel a funcção respiratoria, cobre-se a abertura da canula com uma gravata de cassa ou gaza com muitas dobras, que se põe frouxamente á roda do pescoço. E' importantissimo o uso d'esta parte do curativo dos operados, que já era recommendado pelos antigos, cujas indicações Garengeot conheceu perfeitamente, e que tambem se lêem em Van-Swieten (loco citato, pag. 689).

A grande vantagem d'esta pratica, que Bretonneau tambem não adoptou a principio, é impedir a entrada do ar frio nas vias respira-

torias, a que se seguiam muitas bronchites ramusculares e pneumonias a que succumbia grande numero de operados antes de o sr. Trousseau e Guersant a adoptarem e fazerem generalisar.

Além d'aquellas consequencias da entrada do ar frio nos orgãos da respiração, acontecia ainda seccar-se o muco e formarem-se na superficie da tracheia e na canula crostas duras, que ao despegar-se eram causa de accessos de suffocação muito incommodos e mesmo perigosos. O ar coado atravez do estofo de que é constituida a gravata aquece e humedece-se no vapor aquoso que a expiração lhe traz, como acontece na sua passagem atravez da cavidade da bocca e das fossas nasães na respiração natural, e assim se previnem aquelles maus effeitos.

Tal é a descripção de todo o processo operatorio como eu o pratico, e que se divide em quatro tempos, que resumo do seguinte modo:

1.° Tempo.—Incisão da pelle e da fascia superficial na linha mediana do collo, desde o tuberculo anterior da cartilagem cricoidea até um centimetro acima do esterno.

2.° Tempo.—Incisão da linha branca cervical ou dos folhetos da aponevrose cervical, entre os musculos esterno-hyoideos e esterno-thyroideos, com bisturi recto e pontagudo dirigido pela sonda de rego; separação dos musculos e veias do plexo sub-thyroideo, para cada um dos lados a que correspondem, por meio de erinas ou ganchos rombos.

3.° Tempo.—Puncção na parte mais alta da linha mediana da tracheia, e incisão vertical de centimetro e meio para baixo, comprehendendo quatro ou cinco anneis cartilaginosos.

4.° Tempo.—Introducção do dilatador de Trousseau na ferida da tracheia, dilatação immediata d'esta ferida, introducção da canula dupla e articulada provida de uma rodella de adhesivo; fixação d'este instrumento por duas fitas atadas á parte posterior ou a um dos lados do pescoço; collocação da gravata de gaza á roda do collo cobrindo a abertura da canula.

Varios outros processos têem sido aconselhados e usados para fazer a tracheiotomia. Não fallarei de todos, por me parecer que avolumaria esta Memoria sem a utilidade pratica que desejo dar-lhe. Mas não deixarei de descrever os dos srs. Chassaignac e Maisonneuve, e de fazer a sua apreciação, pela importancia dos auctores, pela facilidade apparente dos processos, e pelos graves inconvenientes que póde ter a sua generalisação.

PROCESSO DE CHASSAIGNAC

O auctor emprega no seu processo operatorio cinco instrumentos especiaes: um tenaculo, um escalpello, um dilatador, uma canula, e um aspirador tracheial.

O tenaculo, denominado *tenaculo cricoide*, tem um rego no lado convexo, e usa-se cravando-o na tracheia, logo por baixo da cartilagem cricoidea, atravez das partes molles.

O escalpello é pontagudo e, conduzido sobre o rego do tenaculo, serve para cortar simultaneamente a pelle com as partes molles e a tracheia.

O dilatador é como uma pinça de anneis, cujos bicos, curvos em angulo recto com os ramos, são articulados entre si nas extremidades. Quando se afastam os anneis dos ramos, o mesmo succede ás extremidades terminadas em angulo recto e articuladas, que abrem assim caminho para a passagem da canula que se deve introduzir na tracheia. Usa-se mettendo fechada na abertura da tracheia a parte curva do instrumento, por fórma que fique applicada contra a parede anterior do canal e acima da incisão. Abrindo-o pela separação dos anneis, os dois pequenos ramos terminaes afastam-se, os labios da ferida tracheal separam-se, e constitue-se assim um espaço pelo qual é introduzida a canula.

A canula é dupla e bastante ampla, tem na convexidade do tubo externo uma abertura oval que fica levantada quando se introduz a canula interna. Tem, segundo o auctor, a vantagem de dispensar as fitas circulares ao pescoço para segurar a canula, porque a valvula impede que o instrumento sáia em quanto está mettido o tubo interno; e tem tambem a conveniencia de, quando se tira a canula interna e se tapa a abertura exterior, servir para conhecer quando o ar passa atravez da larynge e torna dispensavel a canula.

O aspirador tracheial é destinado a desobstruir, quando é preciso, as vias aéreas pela aspiração da tracheia. Todos estes instrumentos vem representados a pag. 12, 17 e 21 das *Leçons sur la trachéotomie*, 1855; e de pag. 572 a 577 do t. II, do *Traité des opérations chirurgicales*, 1862, do mesmo auctor.

No modo de operar a tracheiotomia, segundo o sr. Chassaignac, a tracheia e os tegumentos são incisados de uma vez e em um só tempo. Para este fim, collocado o doente na posição horisontal como no processo ordinario, o operador fixa com a unha do indicador da mão

esquerda a proeminencia formada pelo tuberculo anterior da cartilagem cricoidea. Então, com a mão direita, crava o tenaculo cricoide perpendicularmente á tracheia, logo abaixo d'aquella cartilagem e precisamente na linha mediana, comprehendendo a pelle e tecidos subjacentes até a tracheia inclusivamente. Para melhor e mais efficaz penetração do tenaculo, póde fazer-se antes uma pequena incisão cutanea no logar onde deve ser introduzido. Logo depois de introduzido o tenaculo na cavidade tracheal, faz descrever ao instrumento um arco de circulo, de modo a ficar o bordo inferior da cartilagem cricoidea na curva do tenaculo, e este em direcção longitudinal. N'este tempo o cabo do tenaculo é confiado á mão esquerda, e levado fortemente para cima. Assim fixada a cartilagem cricoidea, está completo o primeiro tempo da operação.

O segundo tempo do processo consiste na incisão dos tegumentos e da tracheia simultaneamente, o que se faz por meio do bisturi agudo, que se introduz no canal aéreo, guiando-o sobre o rego que apresenta o tenaculo na sua convexidade, e dividindo com elle longitudinalmente de cima para baixo, e de uma vez, os quatro primeiros anneis cartilagineos da tracheia.

No terceiro tempo dilata-se a ferida, substituindo o bisturi pelo dilatador que se dirige fechado sobre o rego do tenaculo até penetrar na cavidade da tracheia. Chegando alli, o instrumento passa da posição horizontal, em que foi introduzido, para a longitudinal, por effeito de um movimento de arco de circulo, que lhe dá o operador, como antes havia feito com o tenaculo. Assim collocado o dilatador em substituição ao tenaculo na parte superior da ferida, abre-se para a dilatar, e passa-se para a mão esquerda, ou se confia a um ajudante.

No ultimo tempo, com a mão direita, introduz-se a canula pela abertura da ferida por baixo do dilatador.

Dão-se como principaes vantagens d'este processo, o executar-se depressa, tornar parallela a ferida da tracheia e a dos tegumentos, e ter pequena extensão a ferida da pelle, seguindo-se-lhe portanto uma cicatriz pouco apparente e quasi sem defeito. Mas, estas vantagens, algumas das quaes são exageradas e menos exactas, não compensam nada os gravissimos inconvenientes que póde ter este processo operatorio, como se vai vêr.

Este processo expeditivo de operar a tracheiotomia não é novo. Já Sanctorius, como disse a pag. 7, o tinha praticado em 1586, atravessando de uma só vez os tegumentos e a tracheia com um trocate que vem representado na these de mr. Lenoir *(De la bronchotomie*, 1841),

e na Medicina operatoria de Sedillot (t. II, 2.ª edic., pag. 396). Heister (*D. Laurentii Heisteri institutiones chirurgicae*, Amstelodami, 1750, t. II, pag. 676 e 677) aconselhava o mesmo modo expeditivo de operar, atravessando a pelle, musculos e tracheia com um trocate recto, cuja canula ficava logo na tracheia quando retirava o punção do instrumento que representa na tab. XXI, fig. 15 e 16, e que muito se parece com o usado por Sanctorius.

Depois de Heister, Decker, Bauchot, Barbeau Dubourg, Richter, e outros seguiram pouco mais ou menos o mesmo methodo, e inventaram bronchotomos especiaes para o praticarem. Mas já Van-Swieten em 1745 (*Commentarii in Hermani Boerhaavi aphorismos*, Lugduni, 1745, t. II, p. 688) reprovava o processo expeditivo de Heister, porque nas operações que praticára no cadaver e nos animaes vivos o achou mui perigoso e difficil, e dava por isso preferencia ao methodo mais moroso. «*Tentavi*, escreveu elle, *aliquoties in cadavere et in vivis animalibus hanc methodum, sed videbatur mihi admodum difficilis et non carere periculo, ne quandoque validâ vi adactum instrumentum deviaret. Unde crederem priorem methodum, licet magis operosam, praeferendam esse.*»

A. Berard, nos primeiros tempos da sua pratica, empregou um processo muito parecido com o de Chassaignac. Elle fixava a tracheia entre o dedo indicador e o medio, cravava o bisturi ao nivel da cartilagem cricoidéa até ouvir o sibilo particular que indica a saída do ar das vias respiratorias; estendia então a incisão para baixo, até abrir tres ou quatro anneis, introduzia depois rapidamente o dilatador, e logo em seguida a canula. Mas tambem A. Berard modificou depois a sua opinião no objecto, porque d'uma vez feriu o esophago, e d'outra perdeu o doente por uma hemorrhagia immediata, de modo que no fim da sua vida seguia o processo ordinario por ser o mais seguro.

O sr. Paul Guersant, que empregou tambem por algum tempo o methodo expeditivo, abandonou-o ha muitos annos para evitar os perigos que lhe são inherentes, e passou a operar lentamente.

Tambem não tem novidade immobilisar a tracheia antes de a incisar. Bauchot, Michaelis, Sanson e outros, já tinham imaginado instrumentos para obstar á mobilidade da tracheia durante a operação.

Muitos inconvenientes tem com effeito o processo do sr. Chassaignac. Em primeiro logar, como o notou o sr. Lenoir em 1841 na sua these (*De la bronchotomie*), e o dr. Millard em 1858 (*De la trachéotomie dans le cas de croup*), fixar a larynge d'um doente cuja respiração está muito compromettida, que é o mesmo que dizer, embaraçar tem-

porariamente os movimentos ligados á funcção da hematose, deve ser summamente perigoso pelo risco imminente de asphyxia e de morte.

A tracheia e com ella a larynge sobe durante a expiração, e desce em cada inspiração, levada pelos bronchios, que são obrigados a alargar-se para acompanhar os pulmões na sua dilatação. Se se immobilisar a tracheia, os bronchios não podem prestar-se á expansão pulmonar; e portanto, fixando aquelle orgão, junta-se uma nova e mui notavel causa de asphyxia á que era já determinada pelo crup. Sendo, pois, os movimentos da tracheia actos necessarios á funcção da respiração, e portanto á manutenção da vida, a sua suspensão mesmo momentanea é irracional por antiphysiologica, e consequentemente perigosa, como não podia deixar de ser, e como está provado que o é por numerosos factos.

Ao sr. Millard (loc. cit.) e a outros no hospital de Santo Antonio, de Paris, e no de creanças da mesma cidade, aconteceu com effeito determinar a asphyxia mortal ou quasi mortal na occasião de cravar o tenaculo e fixar a tracheia, de modo que se viram obrigados a tirar promptamente o tenaculo, e, depois de restabelecida a respiração, operarem pelo methodo ordinario. Por este motivo, os internos do hospital *des enfants malades*, que a principio empregaram o processo de Chassaignac, tiveram de o abandonar.

Em segundo logar, cortar ás cegas todas as partes molles da região anterior e media do collo, onde ha ás vezes notaveis anomalias vasculares, onde póde estar a arteria thyroidea media, onde está quasi sempre mui turgido e mui dilatado o plexo subthyroideo, expõe a hemorrhagias perigosas, quando não fataes.

Demais, nem sempre é facil punçar a tracheia atravez da pelle com o tenaculo cricoide, sobre tudo em creanças, e mesmo em adultos de pescoço gordo, ainda mesmo que se faça uma pequena abertura no tegumento. Pela mesma razão não se póde ás vezes apreciar toda a espessura das partes molles que separam a tracheia dos tegumentos, e corre-se o risco de ferir a parte posterior da tracheia e o esophago, como aconteceu uma vez a A. Berard.

Além d'isso, quando se crava o tenaculo por baixo da cartilagem cricoidea, póde a tracheia ser desviada da sua posição natural, e não ser dividida na linhá mediana, o que aggrava ainda os inconvenientes. Demais, como mui judiciosamente diz o sr. Trousseau, se houver uma falsa membrana forrando a tracheia, o operador não a poderá vêr bem no meio do sangue, nem tiral-a, atravez de uma ferida profunda e estreita.

Não terminarei a lista dos inconvenientes que desabonam o processo do illustrado cirurgião do hospital Lariboisière, sem dizer que expõe mais ao emphysema do tecido cellular do collo do que o processo ordinario, pela infiltração do ar pelo rego do tenaculo; como foi notado pelo dr. Triquet, no momento de punçar a tracheia, e depois da incisão d'este orgão, em consequencia da estreiteza da ferida da pelle, da difficuldade da introducção da canula, e principalmente da falta de parallelismo que póde haver depois da operação entre a ferida da tracheia e a das partes molles.

Emfim, o processo do sr. Chassaignac expõe mais do que o methodo ordinario ao córte do corpo thyroideo, que é melhor evitar.

PROCESSO DE MAISONNEUVE

Por uma parte dos motivos que me levaram a descrever o processo precedente, darei tambem noticia do do sr. Maisonneuve, que foi communicado á Academia das Sciencias de Paris, na sessão de 4 de novembro de 1861.

O auctor, para executar o seu processo, serve-se do *tracheiotomo simples*, do *tracheiotomo de cabo fixo*, ou do *tracheiotomo dilatador*.

O primeiro é uma simples agulha curva, cortante na ponta e no bordo concavo, e munida de um regulador, que limita a profundidade a que póde ser levado o instrumento. Um porta-agulha serve de fixar esta especie de tracheiotomo para se poder operar com elle.

O segundo consiste na mesma agulha pontaguda e cortante, segura perpendicularmente a um cabo fixo, como a agulha de Deschamps.

O terceiro tem de mais que o precedente um mechanismo mui simples, que mantém dilatada a tracheia logo que a incisão d'este canal é terminada.

Podem vêr-se as respectivas estampas na *Gazette hebdomadaire* de 18 d'outubro de 1861, pag. 674, e nos ultimos catalogos dos srs. Charrière e Mathieu.

O sr. Maisonneuve opéra ao mesmo tempo na tracheia e nos tegumentos, n'esta parte como o sr. Chassaignac, mas não fixa préviamente o orgão como este pratico.

O logar mais conveniente para a operação é, segundo aquelle cirurgião, o espaço *crico-thyroideo*, ao qual o auctor attribue as seguintes vantagens: 1.° Ser um dos pontos mais superficiaes do tubo laryngo-bronchial, e por isso mais facil de reconhecer, tanto nas creanças como no adulto; 2.° Apresentar uma superficie plana e ligeira-

mente depressivel, onde no momento da punecção o instrumento não corre o risco de resvalar lateralmente; 3.° Ser exclusivamente composto de partes molles, pouco espessas, e consequentemente faceis de perfurar; 4.° Emfim, corresponder posteriormente á parte mais larga do tubo laryngo-tracheial, a unica em que as dimensões são fixas pela presença de um annel completo, e onde o esophago é protegido por uma especie de broquel cartilagineo, constituido pela parte mais alta da cartilagem cricoidea.

Para executar o processo, collocado o doente em decubito dorsal com a cabeça moderadamente revirada para traz, o operador com o dedo indicador da mão esquerda procura o espaço comprehendido entre as cartilagens thyroidea e cricoidea, e com o tracheiotomo na mão direita applica-lhe a ponta ao meio do intervallo crico-thyroideo, e crava-o brandamente em direcção perpendicular até o ponto em que o regulador impede que o instrumento entre mais profundamente.

E' denunciado o complemento d'este primeiro tempo do processo, em que o tracheiotomo entra no tubo respiratorio, pela sensação muito evidente de uma resistencia vencida.

Em um segundo tempo dirige a ponta da agulha para o esterno, e a introduz brandamente na tracheia, até a agulha estar toda escondida nas carnes. Durante toda esta manobra, o regulador deve estar sempre em contacto com a pelle. Chegada á devida profundidade, faz sair a agulha de dentro para fóra atravez da tracheia e tegumentos, e incisa de baixo para cima todas as partes molles comprehendidas. Esta incisão é limitada na parte correspondente á cartilagem cricoidea, porque a base da agulha do tracheiotomo não é cortante.

Para que a incisão seja perfeita, desviam-se os tegumentos da parte anterior do collo para cima no momento em que o tracheiotomo faz a punecção detraz para diante; e, ao contrario, puxam-se de cima para baixo no momento da incisão, para a facilitar. Por este modo a ferida dos tegumentos desce mais abaixo do que a da tracheia, e o sangue tem por isso, segundo o auctor, menos tendencia a entrar nas vias respiratorias.

Feita a incisão, em um terceiro tempo introduz o dilatador com a mão esquerda, tira o tracheiotomo e substitue-o pela canula, que mette com a mão direita.

Acho n'este modo de operar, aliás engenhoso, todos os inconvenientes do processo expeditivo do sr. Chassaignac, com excepção dos que prendem com a fixação da tracheia, e por isso não o considero como devendo adoptar-se na pratica geral.

ACCIDENTES

A tracheiotomia muitas vezes não é acompanhada, nem seguida de nenhuma difficuldade, nem de nenhuma circumstancia desfavoravel. Mas n'outros casos complicam-n'a diversos accidentes, que podem apparecer durante a operação ou pouco depois de terminada, ou no fim de um certo numero de dias.

Os accidentes que podem sobrevir á tracheiotomia distinguem-se por isso em immediatos e consecutivos.

ACCIDENTES IMMEDIATOS

Os accidentes principaes, que podem sobrevir durante a operação ou immediatamente depois, são: a hemorrhagia; a entrada do sangue nos canaes respiratorios; a morte apparente por asphyxia ou por syncope; o ferimento da parede posterior da tracheia; a perfuração do esophago; as convulsões; e o emphysema.

A *hemorrhagia* póde proceder das veias ou arterias do collo exteriores á tracheia e feridas durante a operação, ou dos capillares da mucosa tracheial.

A hemorrhagia venosa é a mais frequente e a unica que tenho observado. Tem geralmente por causa o ferimento das veias do plexo subthyroideo que algumas vezes se anastomosam por fórma que é impossivel evital-as. Muito excepcionalmente póde depender da ferida de alguma veia volumosa do collo, como as jugulares, subclavia esquerda, ou innominada. Sedillot (ob. cit. t. II, pag. 397) refere a proposi-

to um caso em que viu morrer o doente por ter sido ferida uma veia volumosa do pescoço, sendo tambem ferida a tracheia nas duas paredes oppostas.

Quando a hemorrhagia provém do plexo sub-thyroideo, é ás vezes muito consideravel, sobre tudo se está muito turgido como acontece por effeito de algum tempo de asphyxia. Para a fazer cessar, algumas vezes basta a compressão feita com os dedos, com esponja, com erinas rombas, ou com pinças de pressão continua. Quando estes meios são inefficazes é preciso fazer cessar de prompto o corrimento de sangue, para prevenir os graves inconvenientes que podem succeder ás perdas sanguineas nas doenças diphthericas. O meio mais seguro n'este caso é abrir a tracheia sem perda de tempo, e introduzir logo a canula, cujas fitas se apertam devidamente á roda do collo até que a hemorrhagia cesse. O restabelecimento da respiração, e a compressão exercida pela canula e pelas fitas faz estancar o sangue de um modo maravilhoso. Entre outras é notavel, debaixo d'este ponto de vista, a observação 17.ª, em que houve uma extraordinaria hemorrhagia proveniente do plexo sub-thyroideo, a qual, apesar da compressão com esponjas e com os dedos, cobria toda a ferida desde a tracheia até aos tegumentos. N'estas circumstancias abri logo a tracheia, e sem esperar o dilatador introduzi em continente a canula guiada sobre o dedo indicador da mão esquerda, fiz sentar o doente, apertei as fitas atraz do pescoço; e, em menos tempo do que é preciso para o dizer, a hemorrhagia tinha cessado como por encanto, salvando-se o doente apesar de diversos accidentes consecutivos que sobrevieram.

Se, depois de restabelecida assim a respiração, a hemorrhagia continúa, o que nunca vi, deve proseguir-se com a compressão por meio de fios, ou antes com pequenas porções de isca de sola ou esponja fina, sós ou imbebidos em uma dissolução fraca de perchlorureto de ferro, postos na ferida em torno da canula e por detraz da rodella de adhesivo.

Se a hemorrhagia provém de uma veia volumosa do pescoço, e a compressão é inefficaz, sendo a ferida pouco extensa, deve-se apprehender as suas margens com tenaculo ou pinça, e laquear o vaso lateralmente diminuindo-lhe apenas a capacidade, mas sem lhe interromper a circulação. Se não póde applicar-se este meio por ser extensa a ferida, far-se-ha a laqueação de todo o vaso acima e abaixo. Este ultimo procedimento, o da laqueação completa do vaso, se deve tambem ter quando a veia que der a hemorrhagia fôr de um calibre mediano que não comporte a laqueação lateral.

A hemorrhagia arterial póde proceder da arteria thyroidea media, da carotida, innominada, ou de outras arterias quando estejam fóra da sua posição normal; assim como do ferimento do isthmo thyroideo.

Desault cita a observação de um estudante a quem um collega, com o fim de o salvar de uma asphyxia por submersão, feriu a arteria carotida primitiva praticando a tracheiotomia. Beclard refere tambem um facto de ferimento da arteria innominada na occasião da tracheiotomia, feita igualmente por um estudante de Medicina.

Na hemorrhagia arterial deve-se laquear promptamente o vaso d'onde procede, antes de abrir a tracheia. Na que provém do isthmo, salvo casos excepcionaes, em que a laqueação é tambem precisa, o fino jacto arterial que dá cede á pressão da canula e das fitas á roda do collo, como duas vezes aconteceu com o sr. Millard na observação 8.ª e 32.ª da sua Memoria, referidas a pag. 139 e 203.

A hemorrhagia capillar da mucosa da tracheia foi observada uma vez pelo sr. Chassaignac. Appareceu logo depois de aberta a tracheia e immediatamente em seguida á extracção de um tubo pseudo-membranoso muito longo e espesso. Reconhecida a origem da hemorrhagia, o distincto cirurgião do hospital de Lariboisière fel-a cessar com a applicação de um pedaço de gêlo do tamanho do punho sobre a parte superior do esterno (*Leçons sur la trachéotomie*, pag. 88 e 89).

A entrada do sangue nos canaes respiratorios é a consequencia da hemorrhagia. Deve, pois, sempre que fôr possivel, evitar-se a hemorrhagia por mais este motivo, ou impedir que o sangue penetre nas vias aéreas.

Previne-se muitas vezes a hemorrhagia operando com bastante luz, de modo que toda a região onde se opéra esteja bem illuminada, fazendo nas partes molles uma incisão sufficientemente extensa, e separando bem os bordos da ferida com ganchos ou erinas rombos para pôr bem patente as partes que têem de se dividir successivamente, e emfim operando com a maior lentidão para evitar todo o ferimento vascular.

Não se podendo obstar á hemorrhagia, seria mui conveniente estancar o sangue pelos meios aconselhados antes de abrir a tracheia, porque assim se evitaria a penetração do sangue nos canaes respiratorios. Mas quando isto se não póde conseguir, o que ha a fazer é abrir de prompto a tracheia introduzindo-lhe a canula, para evitar a continuação da hemorrhagia e suas terriveis consequencias.

Quando o sangue cáe na cavidade da tracheia e dos bronchios, a

natureza promove a sua saída atravez da canula por meio da tosse. Quando este phenomeno não se manifeste espontaneamente, deve provocar-se excitando a superficie mucosa da tracheia por meio da lanada de esponja que se faz passar atravez da canula. Se ainda assim se não consegue o fim desejado, sem perder um momento deverá proceder-se á aspiração do sangue por meio do aspirador de Guérsant, ou de um tubo de gomma elastica com o respectivo conductor, ou, na sua falta, com uma algalia de gomma elastica das mais grossas. Alguns collegas assaz dedicados, imitando Roux e o sr. Ricord, e a despeito do contagio, têem applicado os proprios labios á ferida da tracheia e feito assim a sucção ou aspiração do sangue, muco e productos diphthericos que obstruiam as vias aéreas.

A *morte apparente* póde proceder da asphyxia, como mais vezes succede, ou da syncope. No primeiro caso os meios mais efficazes de restabelecer a respiração são: a aspiração do sangue, se é a penetração d'este liquido nas vias respiratorias que determina a asphyxia, a insufflação pulmonar com a bôca ou mediante uma canula de gomma elastica, as pressões cadenciadas e alternas sobre o thorax e abdomen, as fricções excitantes, a flagellação mais ou menos generalisada pelo corpo, as aspersões d'agua fria sobre a face, a excitação das mucosas nasal e pharyngea com a rama de penna molhada em vinagre e introduzida nas ventas e pharynge, etc. No segundo caso, quasi sempre effeito de hemorrhagia, devem empregar-se, sem perda de tempo, as fricções excitantes, os sinapismos volantes, a flagellação, as ventosas seccas sobre a região cardiaca e base do peito, os manuluvios e pediluvios quentes, as excitações electricas, as aspersões d'agua fria ou de agua e vinagre, as inspirações de ether, de vinagre aromatico ou de ammonia, a posição horizontal, etc.; e como auxiliares as pressões alternativas sobre a caixa thoracica e sobre o ventre, a insufflação pulmonar, etc.

A syncope que sobrevém ás vezes á tracheiotomia dura geralmente muito pouco tempo, mas póde prolongar-se por mais de dez minutos. Não se deve por isso desesperar cêdo de tirar os doentes d'este perigosissimo estado, porque algumas vezes, não só nos casos de syncope como nos de asphyxia, tem succedido restituir a vida aos doentes depois de prolongados esforços que a principio pareciam inuteis.

O *ferimento da parede posterior da tracheia* nunca foi observado em Lisboa, que me conste; mas tem acontecido n'outras partes, ainda que rarissimas vezes, nas mãos de operadores, aliás habeis, os quaes tem ferido a tracheia na parede posterior, introduzindo depois

a canula atravez das duas feridas da parede anterior e posterior. Esta infelicidade tem-se dado em creanças muito novas, concorrendo para ella o pequeno volume da tracheia. Quando haja este accidente, póde perceber-se, porque a canula mettida na ferida da parede posterior da tracheia não faz terminar, mas antes aggrava, o estado asphyxico do doente. Deve então tirar-se a canula e reintroduzil-a por fórma que fique na cavidade tracheial, e não passe para a sua parte posterior.

O *ferimento do esophago* é ainda mais raro do que o da parede posterior da tracheia, o que tem motivo na posição profunda do orgão e á esquerda da tracheia, bem como na molleza e flaccidez do seu tecido que lhe permitte desviar-se e escapar ao bisturi. Aconteceu uma vez a A. Berard, pretendendo fazer a tracheiotomia pelo methodo expeditivo, que depois abandonou por este facto, e por haver perdido tambem um doente com hemorrhagia immediata.

As *convulsões* rarissimas vezes apparecem durante a tracheiotomia, ou immediatamente depois. Este accidente quando é ligado ao crup parece mais provavelmente devido á congestão cerebral por effeito da difficuldade de respiração. Já n'outro logar d'este escripto (pag. 48) me referi ao facto do sr. Almagro, observação 21.ª da Memoria do sr. Millard. N'este caso, logo ao começar a incisão da pelle, appareceu rangimento dos dentes e movimentos convulsivos dos musculos da face; proseguindo-se na operação notou-se rigidez tetanica nos musculos infra-hyoideos que poz grande obstaculo á introducção da canula na tracheia, seguindo-se depois rigidez como cadaverica em todos os musculos com perda de sentidos, e todas as apparencias de morte. Com a respiração artificial durante quatro minutos conseguiu-se reanimar o doente, que tinha sete annos e meio; mas pouco depois reappareceram as convulsões em quasi todo o corpo, consistindo em riso sardonico, trismo, e movimentos clonicos dos membros. Estes phenomenos cederam promptamente a uma poção com ether, e o doente curou-se em 32 dias, apesar de um pleuriz esquerdo com grande derramamento, que sobreveiu ao 12.º dia da operação.

O facto de convulsões que observei logo depois da tracheiotomia (observação 33.ª) foi pelo contrario de terminação fatal, assim como outro da pratica do sr. Theotonio da Silva (observação 32.ª).

O *emphysema* resulta da falta de parallelismo entre a ferida dos tegumentos e a da tracheia, ou da pequena abertura d'este orgão que dê difficuldade na introducção do dilatador e da canula. N'estes casos a infiltração do ar vem immediatamente ou pouco depois da operação, ás vezes mesmo antes de se conseguir a introducção da canula, o que

a difficulta muito mais. N'outros casos o emphysema apparece uma ou mais horas depois da operação, e então depende provavelmente da canula ter saído da tracheia collocando-se por diante d'ella e obstruindo mais ou menos a sua abertura.

O emphysema limita-se quasi sempre ao tecido cellular das visinhanças da ferida e do collo: é então um accidente sem gravidade, que dura apenas 2 ou 3 dias; ás vezes estende-se á face e é muito desagradavel porque desfigura extraordinariamente os doentes, mas ainda assim não se lhe póde chamar um accidente grave; n'outros casos propaga-se ao peito, e concorre a incommodar mais ou menos a respiração; por vezes ainda a infiltração do ar generalisa-se mais ou menos, e torna-se um accidente gravissimo em consequencia da dyspnea, da inchação, e da profundidade em que fica a ferida da tracheia a ponto de serem insufficientes as canulas ordinarias.

Quando se faz a tracheiotomia é preciso, pois, ter presente a possibilidade da infiltração do ar no tecido cellular do collo, para a prevenir, evitando as condições mechanicas com as quaes ella apparece.

Depois de manifestado o emphysema é necessario fazer cessar de prompto a causa que lhe deu origem, estabelecendo franco e perfeito parallelismo entre a ferida das partes molles e a da tracheia, introzindo n'este orgão uma canula com bastante comprimento para chegar dentro do canal, etc. E' para estes casos que foi inventada a canula em occulo de punho de Trousseau. Algumas vezes, quando a inchação emphysematosa for mui grande a ponto de trazer accidentes, deverá dar-se saída ao ar infiltrado por meio de escarificações nas partes mais distendidas, seguidas de pressões methodicas que a auxiliem.

ACCIDENTES CONSECUTIVOS

Os principaes accidentes que apparecem consecutivamente á tracheiotomia são: a diphtheria, erysipela e gangrena da ferida; a inchação dos ganglios submaxillares; a saída da canula para fóra da tracheia; o emphysema; a suppuração do mediastino; a hemorrhagia secundaria; accumulação de muco nas vias respiratorias; a difficuldade na deglutição e saída das materias alimentares pela ferida; as ulcerações da tracheia; a bronchite e pneumonia; a enterite choleriforme; e a intoxicação diphtherica.

A *diphtheria, erysipela e gangrena* apparecem por vezes na ferida da tracheiotomia.

A *diphtheria* é constante no crup infectuoso, e frequente mesmo

no garrotilho simples. No primeiro caso as pseudo-membranas que se desenvolvem na superficie traumatica são acinzentadas, escuras, espessas e fetidas, e tenho-as visto já bem manifestas quando tiro as canulas e observo a ferida 18 ou 24 horas depois da operação. Mui raras vezes esta diphtheria se estende ás visinhanças da ferida debaixo da fórma serpiginosa e grave como foi descripta pelo dr. Axenfeld. No segundo caso são branco-amarelladas ou branco-acinzentadas, menos espessas do que as outras, sem cheiro desagradavel, e apparecem no fim de 24 ou 48 horas, umas vezes com a fórma de membrana contínua e uniformemente adherente á superficie da ferida, outras vezes como porções de muco espesso e concreto adherindo em certos pontos e deixando outros como insulas de botões cellulosos mais ou menos pallidos ou regularmente córados.

Previne-se ou destroe-se a diphtheria da ferida por meio das cauterisações, como terei occasião de dizer no capitulo relativo ao tratamento dos operados.

A *erysipela simples* ou *phlegmonosa* e a *gangrena*, que se manifestam na ferida e suas visinhanças, são accidentes geralmente ligados á intoxicação diphtherica, e coexistem com a diphtheria da ferida, ou dependem da constituição medica reinante.

O melhor tratamento preventivo d'estes estados morbidos é o das cauterisações da ferida, e alimentação tonica apropriada ás circumstancias. Depois de manifestados, convem-lhes o tratamento geral tonico pela quina, pelo sulfato de quinina, pelo perchlorureto de ferro, e pela alimentação; e o tratamento local proprio d'aquelles estados quando apparecem independentes da tracheiotomia.

A *inchação dos ganglios submaxillares* quando apparece depois da tracheiotomia não depende directamente da operação, mas da diphtheria guttural. Nos doentes a que se referem as observações 16.ª e 29.ª, vi este engorgitamento summamente exagerado.

Quando a inchação ganglionar é pequena é um accidente pouco grave, dissipa-se sem tratamento ou apenas com algumas unc̃ões de pomada iodurada e de belladona. Quando é grande está ligada á intoxicação diphtheritica, e é por isso um signal prognostico mui grave. N'este caso póde a tumefacção estender-se para as proximidades da ferida, e afastar mais ou menos a abertura da tracheia da da pelle, obrigando a trocar a canula ordinaria por outra mais comprida ou a tomar outro expediente. O tratamento local resolutivo tem aqui muito pouco valor. O tratamento geral da diphtheria é o unico indicado, ainda que raras vezes com esperança de bom resultado.

A *saída da canula de dentro da tracheia* tem acontecido algumas vezes. Na doente da observação 37.ª succedeu pouco tempo depois da operação sair a canula da ferida da tracheia por estarem largas as fitas que a seguravam, seguindo-se todos os phenomenos da asphyxia; mas felizmente eu estava ainda em casa da doente, e pude reintroduzir a canula e restabelecer a vida que ia extinguir-se n'aquelle momento.

Com o sr. Trousseau aconteceu este accidente tres vezes em toda a sua longa pratica, tendo o desgosto de fallecerem os doentes por se não ter remediado a tempo o incidente.

As consequencias da saída da canula do interior da tracheia são: a asphyxia mais ou menos prompta por não entrar o ar francamente nas vias respiratorias, desde que a canula se desloca e sáe para a parte anterior; e o emphysema no tecido cellular da região proxima pela falta de parallelismo entre a abertura tracheial e a das partes molles.

Previne-se este accidente empregando canulas bastante compridas, para penetrarem 1 a 2 centimetros abaixo da extremidade inferior da ferida da tracheia, e com a grossura apenas inferior á capacidade d'este canal; e em fim fazendo que as fitas que as prendem as ajustem bem na devida posição e não lhes permittam muito grande mobilidade. A grande mobilidade das canulas de Roger ou de Luër póde dar aquelle accidente, e por isso se tem proposto empregal-as só ao segundo dia da operação, em que os inconvenientes da saída da canula são menos para receiar.

No caso de succeder que a canula sáia da tracheia, não ha outra cousa a fazer se não reintroduzil-a immediatamente. Por mais esta razão um ajudante intelligente deve velar constantemente o operado.

O *emphysema subcutaneo* e *subpleural* que vem consecutivamente á tracheiotomia é um accidente muito raro, porque a inflammação das partes feridas na operação dá certa consistencia, densidade e espessamento aos tecidos que se oppõe á infiltração do ar. Quando existe é devido á saída ou deslocação da canula, que tira á passagem do ar o caminho directo do exterior para as vias respiratorias ou vice-versa.

Não me demorarei em dizer como este accidente se evita ou cura, nem os phenomenos a que dá logar em vista do que acabo de referir da saída da canula do interior da tracheia, e do que escrevi d'elle como accidente immediato a pag. 109.

A *suppuração do mediastino* ainda não foi observada entre nós, mas algumas vezes, ainda que mui raras, o tem sido fóra de Portugal. Quando este accidente se manifesta, geralmente succede que todo o organismo revela uma alteração mais ou menos profunda, caracte-

ristica da infecção diphtherica. Algumas vezes comtudo póde existir sem ser acompanhado d'esse estado geral.

Em todo o caso devem empregar-se os meios de obstar á demora do pus, por curativos repetidos, e por meio de mechas de fios com a fórma de siphão, os quaes pela acção da capillaridade conduzam o pus para o exterior. Se o pus se juntasse em algum ponto inferior, ou aos lados do esterno, junto das cartilagens costaes, ou aos lados do appendice xiphoideo, não se devia hesitar em abrir o abcesso n'esses pontos para a saida do pus pela parte mais declive, seguindo depois o tratamento com injecções detersivas e iodadas, principalmente.

Ao tratamento local deve juntar-se o tratamento tonico geral que o estado do doente e a fórma da doença exigirem n'essas circumstancias.

A *hemorrhagia secundaria* que sobrevem á tracheiotomia é muitas vezes um dos signaes do crup infectuoso. Outras vezes póde ser o effeito da ulceração de algum vaso, como acontece nas ulcerações da tracheia produzidas pela canula, etc. No primeiro caso é sobre tudo conveniente o tratamento tonico geral, dietetico e medicamentoso, incluindo o feito pela limonada de perchlorureto de ferro, etc. No segundo caso deve-se antes de tudo tirar a canula, se foi ella que promoveu a ulceração, ou substituil-a por outra que não tenha os mesmos inconvenientes. Está n'estas circumstancias a canula que fiz fabricar, em que reuni as modificações das duas melhores canulas conhecidas, a de Luër e a de Charrière. Depois, tanto em um como em outro caso, deve applicar-se o tratamento hemostatico apropriado á sede da hemorrhagia e ás outras circumstancias concomitantes, podendo convir, quando a hemorrhagia é exterior ao canal da tracheia, a compressão com a isca de sola, a esponja fina ou os fios de linho, seccos ou molhados em uma dissolução de perchlorureto de ferro, de creosote, etc.

A *accumulação de muco no canal respiratorio* é varias vezes observada. Depois da tracheiotomia a mucosa das vias respiratorias segrega ás vezes uma extraordinaria quantidade de muco e de mucopus, que dá ao ouvido um fervor mucoso generalisado, que tem por causa a accumulação nos tubos bronchicos de liquido mucoso que o ar atravessa na inspiração e expiração. N'estes casos a materia da secreção póde sair pela canula francamente para fóra, e então tenho este signal como favoravel ao prognostico da operação. Observei dois casos muito notaveis d'este genero, que foram os das observações 15.ª e 36.ª, em que a secreção muco-puriforme foi muito abundante, salvando-se

os doentes porque as materias saiam muito facilmente pela canula. Em outros casos a materia, segregada em grande copia, não é expellida, e accumula-se nos bronchios porque estes perderam toda a sua contractilidade, bastantes vezes por effeito da infecção diphtherica. Sobrevem então quasi sempre uma asphyxia mortal.

Em quanto se não usava pôr a gravata de cassa por diante da canula á roda do pescoço, este accidente era muito mais commum, o que faz suppôr que elle tivesse muitas vezes por causa a acção immediata do ar frio sobre a mucosa tracheal e bronchica.

Quando a secreção do muco é copiosa e sáe para fóra com facilidade, nada ha que fazer se não ter maior cuidado para conservar sempre desobstruidas as canulas. Quando pelo contrario a materia segregada não possa sair, deve provocar-se a sua evacuação excitando a tosse por meio de um corpo estranho, como a lanada de esponja mettida humida pela canula até á parte mais baixa da tracheia, com o que só consegue ás vezes vêr expulsar os liquidos accumulados. Boinet deu-se bem em dois casos d'este genero, introduzindo na tracheia uma sonda elastica ôca para a entrada de ar, o que excitou a saída do muco agglomerado que embaraçava a respiração. A collocação do doente deitado, de modo que seja facil a saída dos liquidos da tracheia pelo proprio pêso, póde ser um meio auxiliar conveniente em algumas circumstancias.

Como tratamento interno uso com vantagem, para facilitar a expectoração, o kermes mineral unido aos xaropes expectorantes, como o de hyssopo e ainda melhor o de pólygala, etc.

Parecendo ligar-se este accidente, pelo menos um certo numero de vezes, á influencia do ar frio, é escusado dizer, que por mais este motivo se deve evitar a sua acção sobre os operados de tracheiotomia.

A *difficuldade na deglutição e a saída dos alimentos pela abertura da tracheia ou pelo nariz*, é um phenomeno frequente depois da tracheiotomia applicada ao crup. De ordinario ao 3.º ou 4.º dia, depois da operação, é que este accidente se manifesta, dando no goto as bebidas ou alimentos liquidos que os doentes tomam, com accessos de tosse mais ou menos violentos e ás vezes convulsivos, que os incommodam extraordinariamente. Além d'isso póde produzir irritações graves das vias aéreas, sobre que actuam aquelles liquidos e alimentos, e assusta por tal fórma as creanças, que resistem por todos os modos a beber para evitarem novos accessos.

Este accidente assignalado desde muito tempo pelo sr. Trousseau

e especialmente estudado pelo sr. Archambault, tem tambem sido observado por mim em alguns dos meus operados entre o 4.º e 8.º dia depois da operação. Deixei de o observar em tres operados que se curaram (Obs. 15.ª, 22.ª e 36.ª), apesar de um d'elles (o da obs. 15.ª) ter phenomenos secundarios de paralysia muito extensos. Conheço um caso em que as bebidas deram no goto no mesmo dia, poucas horas depois da operação, ao 4.º dia de doença (Obs. 8.ª); e outro em que o accidente appareceu no 2.º dia depois da operação, 11.º de doença (Obs. 28.ª).

A media dos dias depois da operação em que o accidente se tem manifestado em Lisboa, é de 4,2 dias, sendo a minima de 1 dia (Obs. 8.ª), e a maxima de 8 dias (Obs. 10.ª).

Tenho-o visto persistir entre 4 e 11 dias, e conheço um caso em que chegou a durar 21 dias (Obs. 28.ª). A sua duração media nos operados em Lisboa, é de 9,85 dias, sendo a minima de 4 dias (Obs. 10.ª) e a maxima de 21 dias (Obs. 28.ª).

Tem-se dado diversas explicações á dysphagia que succede á tracheiotomia.

O sr. Archambault pretendeu explicar o phenomeno pela perda do habito de fazer mover harmonicamente os musculos que actuam na passagem do bolo alimentar para o esophago, e dos que operam a occlusão da larynge, determinada pela respiração artificial por meio da canula. E accrescenta que se póde remediar o inconveniente tapando a canula com o dedo, na occasião em que o operado tomar algum alimento, porque então é obrigado a fazer actuar a larynge, com o que a harmonia normal se restabelece. Não parece rasoavel a explicação do sr. Archambault, nem o preceito que recommenda é sempre efficaz. Não é de certo da respiração artificial pela canula que depende a dysphagia, porque n'esse caso o phenomeno deveria apparecer sempre em todas as operações de tracheiotomia, feitas ou não para o garrotilho, mas pelo contrario não se manifesta em todas as que se fazem para o crup, e falta sempre nas que são indicadas por outra doença. O conselho dado pelo auctor para que os liquidos não dêem no goto tenho-o seguido, mas raras vezes me tem dado o resultado annunciado, o que era para esperar, porque algumas vezes, como é sabido, a dysphagia persiste mesmo depois de tirada a canula e de fechada a ferida, apesar de bem restabelecida já a respiração laryngea.

O sr. Chassaignac, pela sua parte, explica a dysphagia ulterior dos operados da tracheiotomia pelo ferimento simultaneo da parede posterior da tracheia e do esophago, em consequencia do que os liquidos

engolidos passam do canal alimentar para o respiratorio, atravez da ferida da parede posterior da tracheia (loc. cit. pag. 89 e 90). Mas esta explicação cáe evidentemente em presença da raridade d'aquelle ferimento e da frequencia do accidente.

O sr. Trousseau attribue a dysphagia á paralysia dos musculos laryngeos e deglutidores dependente da diphtheria laryngo-pharyngea. Vou de acordo n'esta parte com este pratico, por me parecer a sua opinião a mais razoavel. O phenomeno é, pois, um accidente consecutivo á angina diphtherica e nada tem com a operação, e por isso apparece tambem nos individuos que têem padecido aquella doença, mas que não têem sido operados, e não se vê n'aquelles a quem a tracheiotomia é praticada por doenças não diphthericas.

Para obstar aos inconvenientes da dysphagia crupal tenho seguido, com bom resultado, o preceito do sr. Trousseau, que consiste em prohibir aos doentes a ingestão de liquidos, consentindo só o uso de alimentos solidos que se possam comer com garfo, taes como: sôpas de pão, aletria feita em leite, ovos cozidos, pedaços de carne cozida, e outros alimentos d'este genero, que geralmente são bem recebidos e não dão no goto. Quando os doentes têem muita sêde, concedo-lhes alguma agua fria, bebida aos goles, logo antes da comida solida ou muito tempo depois, para que não haja por essa occasião nenhum alimento no estomago que possa ser deposto no caso de sobrevir o vomito.

As *ulcerações da tracheia* complicam varias vezes a operação que faz objecto d'este escripto. Este accidente foi perfeitamente estudado pelo sr. Henri Roger em uma Memoria apresentada á Academia de Medicina de Paris em 5 de abril de 1859, a qual tem por titulo — *Des ulcérations de la trachée-artére produites par le séjour de la canule après la trachéotomie*, e está publicada nos *Archives générales de Médecine*, t. XLIV, pag. 5 e 75. 1859.

O sr. Roger admitte tres fórmas ou graus de ulcerações tracheiaes: a simples erosão da mucosa da tracheia, a ulceração propriamente dita d'esta mesma membrana, e a perfuração completa da tracheia. A sua frequencia era grande pelo menos até ha pouco tempo, em quanto se não usavam as canulas que menos vezes devem produzir aquelle accidente. O sr. Roger reuniu no seu escripto 21 observações de ulceras tracheiaes, sendo 13 colhidas em menos de tres mezes em um total de 63 creanças operadas no 1.° trimestre de 1859 no hospital *des enfants malades*, o que dá a relação de 1:4,84.

Formam-se ás vezes muito rapidamente, em 40, 38, 36 horas, incluindo-se a ulceração com perfuração; mas quasi sempre apparecem

maior ou menor numero de dias depois da operação, quando se é obrigado a conservar a canula por mais tempo.

A séde mais frequente da ulceração é a parede anterior do canal ao nivel do bordo inferior da porção vertical da canula, sendo produzida pelo attrito que faz este bordo contra a parede anterior da tracheia nos movimentos de respiração, deglutição e outros da cabeça e do pescoço. Muito menos vezes se observa na parede posterior da tracheia, quer inferiormente, ao nivel da parte correspondente da extremidade inferior da canula, quer superiormente correspondendo á parte mais convexa do instrumento. Mais vezes a ulceração existe só na parede anterior; duas vezes em vinte e uma estava só na parede posterior, e quatro vezes no mesmo numero de casos existia simultaneamente nas duas paredes da tracheia.

Quasi sempre ha uma só ulceração, mas póde haver mais sobre tudo em certas fórmas de epidemia.

A fórma da ulcera é ordinariamente oval, e justamente limitada aos pontos do attrito. Em alguns doentes tem-se observado com maior extensão, chegando a occupar toda a circumferencia da tracheia.

A fórma mais commum é a da ulceração propriamante dita, que foi encontrada pelo sr. Roger quinze vezes nas 21 observações; vem depois a ulceração com perfuração que viu quatro vezes; e por fim a erosão que observou apenas duas vezes n'quelle mesmo numero de casos.

As outras alterações anatomicas observadas conjunctamente são por ordem de frequencia: a ulceração ou a diphtherite da ferida do collo, a broncho-pneumonia, a tracheite e bronchite, a suppuração do tecido cellular ambiente, e as ulcerações espontaneas multiplas na superficie interior do canal aéreo.

Os principaes symptomas que podem fazer suppôr a existencia das ulcerações tracheiaes são, segundo o sr. Roger, os seguintes: mau estado da ferida exterior caracterisado pela manifestação de falsas-membranas, ulcerações e gangrena; coloração denegrida da canula, sobre tudo na parte inferior mais proxima da ulceração; mau cheiro do halito e das materias que sáem pela canula; dôr na parte anterior do collo com dysphagia; e em fim algumas vezes expectoração sanguinolenta, ou hemorrhagia.

No *British Medical Journal* de 6 de abril de 1861, os srs. Russel e Bolton do hospital geral de Birmingham referem um facto muito extraordinario de hemorrhagia mortal consecutiva á ulceração da tracheia, determinada pela canula. A doença por cujo motivo se fez a tra-

cheiotomia não foi o crup, mas uma laryngite syphilitica. O doente morreu vinte minutos depois do começo da hemorrhagia, a qual appareceu ao 6.° dia da operação. Na autopsia achou-se a tracheia e bronchios cheios de sangue, sem que houvesse vestigio de apoplexia pulmonar; e uma ulcera do comprimento de 3 centimetros sobre 7 a 8 millimetros de largura, situada na parede posterior da tracheia na parte correspondente ao bordo posterior da canula.

Das causas da ulceração tracheial, a principal é a acção vulnerante da canula, a pressão e attrito que ella fez em certos pontos da superficie interna da tracheia, como foi demonstrado por experiencias feitas em animaes pelos srs. Trousseau e Bouley. Como causas accessorias nota-se o estado congestivo e phlegmasico da mucosa das vias respiratorias, o estado geral dos operados ligado á intoxicação diphtherica, a natureza da epidemia reinante, e em fim a idade muito recente dos doentes que, menos doceis, fazem mais repetidos e mais extensos movimentos, os quaes produzem exagerada pressão e attrito sobre a mucosa tracheial.

O prognostico é de certa gravidade, porque se algumas se cicatrizam, outras ha que aggravam a posição dos operados em consequencia da febre que provocam, da suppuração que excitam e dos accidentes que desenvolvem na ferida da operação.

O tratamento preservativo das ulcerações tracheiaes deve consistir em obstar á pressão da canula sobre a mucosa da tracheia. Para este effeito foi aconselhada a canula ordinaria cortada nà extremidade inferior obliquamente, ou em bico de clarinete, á custa da sua parede anterior; a canula de pavilhão movel de Luër; a de Robert e Collin; e a nova canula de Charrière. De todas estas canulas, de que já fallei a pag. 84 e seguintes, é a de Luër que melhor satisfaz o seu fim, mas é ainda preferivel a modificação que adoptei e de que dei conta a pag. 87.

Deve juntar-se á escolha da canula, o demoral-a na tracheia o menos tempo que seja possivel, e tiral-a todos os dias ainda que por pouco tempo até o fazer definitivamente.

O tratamento curativo das ulceras da tracheia deve ser, além da remoção da sua causa immediata, quando isso seja possivel, o tratamento tonico interno que fôr dictado pelo estado geral dos doentes.

A *bronchite e pneumonia* são dos accidentes mais communs depois da tracheiotomia, e tambem dos mais graves. Deve-se por isso a tempo tomar conhecimento preciso d'elles por meio da auscultação e percussão muito accuradamente feitas, sobre tudo se ha opressão, frequencia de respiração e persistencia de febre, para os combater o mais

cedo possivel pelos meios mais adequados á doença e ao estado particular dos doentes.

A bronchite simples não se deve considerar como accidente de gravidade, nem se presta a indicações especiaes. A bronchite generalisada não está no mesmo caso, porque póde determinar algumas vezes a morte dos operados. Deve por isso combater-se cedo pelos meios ordinarios, sobre tudo pelo kermes, pós antimoniaes de James, etc.

A pneumonia é muito mais grave, o mais frequente e o mais mortifero de todos os accidentes que se vêem sobrevir aos operados de tracheiotomia em Paris. Entre nós este accidente é menos frequente, o que deve attribuir-se á temperatura do nosso clima e da época do anno em que o crup é aqui mais frequente, assim como tambem a serem quasi todos os operados da clinica particular, e não dos hospitaes onde ha mais motivos para se adquirir a referida complicação. Em um dos meus operados pude confirmar pela autopsia a existencia da pneumonia lobular, que concorreu para a terminação fatal (Obs. 6.ª).

Quando se manifesta deve tratar-se, logo que se dê por ella, pelos pós de James, kermes, dedaleira, com bebidas e xaropes peitoraes e expectorantes.

Se a complicação pulmonar apparecer poucos dias depois da operação, não se devem de nenhum modo empregar vesicatorios; mas quando muitos dias tiverem decorrido, quando sobre tudo as manifestações diphtthericas e a albuminuria tiverem cessado, póde lançar-se mão d'aquelle meio tão poderoso em taes casos, demorando todavia poucas horas a sua applicação, e tratando-o logo com ceroto de espermaceti, pomada alvissima, ou manteiga fresca, para que seque promptamente, e não seja origem da diphtheria cutanea.

A *enterite choleriforme* é um accidente felizmente raro depois da tracheiotomia, porque é quasi sempre invencivel. Anda quasi sempre ligado á intoxicação diphtthérica, e é uma das suas manifestações; ou depende do abuso de purgantes ou do tartaro emetico. A doente da observação 38.ª foi victima, pelo menos em parte, da diarrhea abundantissima que se desenvolveu principalmente depois da operação, por haver usado nas doze horas que a precederam repetidas dóses de tartaro emetico, que não tiveram o effeito vomitivo para que as empregaram.

Quando similhante complicação apparece, o tratamento que prefiro é o feito pelo subnitrato de bismutho com xarope de gomma arabica e de ratanhia, e algumas gottas de laudano liquido de Sydenham; ou os pós de cré com mercurio (*hydrargyrum cum creta* das Pharma-

copeas inglezas), ou os calomelanos em dóses fraccionadas de $\frac{1}{2}$ a 1 centigramma.

A *intoxicação diphtheritica* é desgraçadamente o mais grave accidente que apparece depois da tracheiotomia. Entre nós tem sido a causa mais frequente da morte dos operados. Em quasi todos os da minha clinica que não tive a fortuna de salvar, a manifestação pseudo-membranosa local desceu para os canaes respiratorios, e ao mesmo tempo appareciam os symptomas geraes de malignidade a que me referi tanto na Memoria sobre o garrotilho (pag. 120), como na actual, que punham termo mais ou menos prompto á vida dos doentes.

Previne-se até certo ponto este terrivel accidente não fazendo antes da operação nenhum tratamento debilitante, nem pelas sanguesugas, nem pelos purgantes, nem pelos mercuriaes, nem pelos vesicatorios; não abusando do tartaro emetico; e alimentando os doentes do melhor modo possivel.

O tratamento, que póde ser de utilidade depois de manifestada a infecção, é o que já mais de uma vez referi, e que insisto em repetir, a saber: o tratamento tonico pela quina, sulfato de quinina, perchlorureto de ferro, vinho, boa alimentação, etc.

TRATAMENTO DOS OPERADOS

O tratamento, que precisam os operados da tracheiotomia indicada pelo crup, divide-se naturalmente em immediato e consecutivo.

TRATAMENTO IMMEDIATO

Conclue-se a operação, como disse, collocando na tracheia a canula dupla. O pavilhão d'este instrumento deve ir guarnecido de uma rodella elliptica de esparadrapo adhesivo, ou de gomma elastica, para proteger a ferida das partes molles. A canula será mantida ou segura na sua posição pelas fitas, ou por tiras de cautchuc, prezas ás azelhas do mesmo pavilhão, e apertadas á roda do pescoço por modo que nem a canula sáia fóra da tracheia pelos movimentos da cabeça e do collo, ou pelos esforços da tosse, nem comprimam os vasos cervicaes por fórma a oppôr-se á sua livre circulação. Por diante da canula e á roda do pescoço pôr-se-ha ainda, como já indiquei, uma gravata de cassa ou gaza constituida de tres ou quatro dobras, com o fim, que tambem já notei, não só de impedir que entrem nos canaes respiratorios corpusculos que estejam na atmosphera, como, e principalmente, para que o ar que vai servir á respiração não seja frio, mas aquecido na sua passagem atravez d'aquelle estofo, e humedecido pelo vapor aquoso que a expiração alli depõe.

Feito isto, deve limpar-se o doente de todo o sangue com esponjas embebidas em agua morna e enxugar-se com toalha; vestir-se-lhe camiza limpa de algodão, previamente aquecida na estação fria, e sobre ella um roupão mais ou menos espesso. Em seguida deve dar-se-lhe a beber uma chavena de caldo de carne, ou de leite quente com

assucar, e deital-o na sua cama que deve estar tambem aquecida se a operação for feita no inverno ou em tempo frio, sem roupa demasiada a ponto de provocar transpiração, e em quarto espaçoso, com janella, bem exposto, e na temperatura de 16° a 18° c., quando tudo isto for possivel. Em certas circumstancias é conveniente que a atmosphera do quarto seja um pouco humedecida por meio de agua ebulliente exposta á vaporisação em bacias ou outros vasos amplamente abertos. Se a creança ou a pessoa operada tiver tendencia para frio, e um certo abatimento, ao caldo deve ajuntar-se uma colher de vinho do Porto, da Madeira ou outro na falta d'estes, ou dar-se-lhe sómente agua quente com vinho e assucar. Se isto não basta para lhe restituir o calor, ou se se vê alguma tendencia para syncope, deverá empregar-se o tratamento mais conveniente n'esta hypothese, como as fricções estimulantes feitas ao peito e a todo o corpo, por meio de flanella quente ou das mãos, com agua-ardente simples ou camphorada, agua de Colonia, vinho do Porto, vinagre aromatico ou simples, segundo o que for mais facil ter no momento; os sinapismos volantes nos membros inferiores etc.

Em quanto o calor e a vida não estiverem completamente restabelecidos, deve-se evitar por todos os modos que o doente se entregue ao somno, para o que elle tem a maior tendencia em quanto dura a disposição para a asphyxia, e o desfallecimento dependente ou de tratamento debilitante, porventura feito, ou da propria operação, ou da diphtheria; mas quando a respiração, a circulação e o calor se tenham devidamente regularisado e restabelecido, o somno é então reparador, e muito convém que o doente o consiga, e desfructe todos os seus beneficios. São exemplos bem concludentes n'este ponto os doentes das observações 10.ª, 15.ª, 16.ª, 28.ª, e 36.ª, além de outras.

TRATAMENTO CONSECUTIVO

O tratamento que convém aos operados consecutivamente á operação, comprehende os meios locaes e os meios geraes que vou indicar.

TRATAMENTO LOCAL

No tratamento topico dos operados ha a referir a limpeza da canula, as instillações na tracheia, a cauterisação da ferida, a época em que se deve tirar a canula, e o curativo ulterior.

A *limpeza da canula* deve fazer-se constantemente com intervallos de duas ou tres horas; e além d'isso todas as vezes que for obstruida por muco, muco-pus, ou porções de falsas membranas, o que é sempre denunciado pelo embaraço na respiração que se torna ruidosa, em vez de silenciosa que era, e como é sempre que se faz facil e desembaraçadamente pela canula. Para este fim, um enfermeiro intelligente deve vigiar constantemente o operado, tendo o cuidado de tirar a canula interna n'aquellas circumstancias para a limpar por meio da lanada de esponja e agua morna, e repol-a logo depois.

As *instillações de agua* na tracheia são ás vezes convenientes no tratamento consecutivo da tracheiotomia. Tenho-as empregado em duas circumstancias: ou quando desejo provocar accessos de tosse que expulsem muco, falsas-membranas ou sangue contido nas vias aéreas, e que ponham estorvo á respiração, o que ás vezes succede ao terminar a operação; ou para amollecer, despegar e facilitar a saida de muco ou de falsas-membranas que tornam aspera e difficil a respiração, o que se observa muitas vezes no decurso do tratamento consecutivo. No primeiro caso, uso instillar pela abertura da canula algumas gottas de agua quasi sempre fria, mas em certos casos morna; e auxilio o seu effeito, quando é preciso, introduzindo e fazendo descer rapidamente pela tracheia a lanada de esponja, que retiro logo. Assim consigo muitas vezes desenvolver accessos de tosse que têem por fim expulsar o sangue, muco e falsas-membranas, dos canaes respiratorios, e restabelecer consequentemente a respiração. No segundo caso, quando ha só muco para diluir e despegar, uso instillar duas ou tres gottas de agua morna de quarto em quarto de hora, ou com maior espaço, até que as mucosidades sejam expellidas pela expectoração, e que a respiração esteja livre. Quando são falsas-membranas para amollecer e despegar, adopto o conselho do sr. Trousseau, e emprego meia colher, das de cha, de agua morna e depois metto a esponja como no primeiro caso para conseguir a extracção e saida d'aquellas substancias, repetindo a manobra quatro e cinco vezes nas vinte e quatro horas. E' um bom auxiliar nas duas variedades da segunda especie, fazer bastante humida a atmosphera do quarto pela vaporisação de agua quente, pelo modo que disse precedentemente.

Até 1839 o sr. Trousseau fazia varias vezes instillações de uma dissolução de nitrato de prata, enchendo do liquido caustico o tubo de uma penna de escrever que despejava na tracheia, aproveitando o momento da inspiração, instillando logo depois agua morna, e introduzindo a lanada de esponja. Mas desde aquella época abandonou simi-

lhante pratica, sobre tudo depois que viu Gerdy e A. Berard curarem doentes de crup pela tracheiotomia, sem lhes fazerem nenhuma outra especie de tratamento.

Recentemente o sr. Barthez recommendou as instillações de uma dissolução de chlorato de soda, repetidas de quarto em quarto de hora, com o fim de promoverem a diffluencia das falsas-membranas; mas não se acredita geralmente que algumas gottas de dissolução d'aquelle sal lançadas na tracheia, e que a tosse rejeita promptamente, possam ter o effeito dissolvente que lhe suppunha o illustre medico do hospital de *Sainte-Eugenie*, e que só póde ter uma demora de contacto muito prolongada.

No principio do periodo moderno da historia da operação usava-se tambem muito vasculhar a tracheia para a limpar, destacando as mucosidades e falsas-membranas. Bretonneau foi o auctor d'este methodo, cujos instrumentos eram a lanada de esponja e a de clina em que já fallei. Usava um ou outro d'estes instrumentos segundo a consistencia e adhesão das materias que se deviam extrair, introduzindo-o na abertura da tracheia, fazendo-lhe percorrer uma extensão maior ou menor do canal aéreo, e tentando extrair a falsa-membrana ou o muco existente. Depois punha a canula, ou cauterisava préviamente a tracheia por meio da lanada de esponja molhada em uma solução caustica. Este procedimento era repetido muitas vezes no dia. O medico de Tours usava este processo de limpeza da tracheia no tempo em que empregava na tracheiotomia a canula simples.

O sr. Trousseau seguiu e aconselhou nos primeiros tempos da sua pratica o mesmo systema do mestre com alguma modificação. Em primeiro logar fazia a cauterisação da superficie mucosa da tracheia logo depois da operação; e praticava-a de dois modos: ou tocava toda a superficie da tracheia que podia com a lanada embebida de uma dissolução concentrada de nitrato de prata em agua distillada (1:4), pelo menos por tres vezes no primeiro dia e duas vezes nos dias seguintes; ou instillava na tracheia, como já disse, uma dissolução caustica menos forte (1:20) por meio de um tubo de penna de pato, correndo depois varias vezes a superficie mucosa com a lanada de esponja, até que as vias aéreas estivessem desobstruidas e limpas. Este processo era repetido duas e tres vezes por dia durante os tres primeiros dias. O primeiro processo de cauterisação era o unico de que fazia uso Bretonneau. O segundo aconselhava-o o sr. Trousseau nos casos graves em que as falsas-membranas desciam para a tracheia.

Mas hoje, tanto o mesmo sr. Trousseau como os outros praticos,

têem limitado ou abandonado estes diversos meios. A cauterisação da superficie da tracheia está universalmente condemnada, porque sem ella se curam muitos doentes, e porque as experiencias nos animaes demonstraram, que, quando os liquidos causticos caíam nos bronchios, podiam coagular o muco n'elles contido, e obstruil-os, assim como póde determinar graves lesões no parenchyma pulmonar. Quando se faça sómente a limpeza da tracheia vasculhando-a com a lánada de esponja, que é a menos nociva, póde ainda haver alguma vez o inconveniente de empurrar, para a parte inferior da tracheia, falsas-membranas collocadas superiormente, seguindo-se por tanto a asphyxia. Empregando o instrumento de crina, que é uma verdadeira escova aspera, é facil ferir a mucosa da tracheia e dar logar a hemorrhagias e á propagação da diphtheria.

Cauterisação da ferida. Na superficie da ferida que resulta da operação da tracheiotomia motivada pelo crup, como em todas as soluções de continuidade das pessoas que padecem a diphtheria, nas superficies onde foram applicados vesicatorios, nas feridas de sanguesugas, etc., ha uma extraordinaria tendencia para se manifestarem promptamente producções plasticas que augmentam muito a gravidade da doença, já porque podem estender-se e propagar-se pela tracheia, e produzir a asphyxia, já porque podem concorrer para a infecção diphtherica secundaria que está, quasi sempre ao contrario da infecção primitiva, na razão directa da quantidade e extensão dos productos pseudo-membranosos que se alteram e são absorvidos.

Esta cauterisação tem ainda outra vantagem, a de impedir ou combater a propagação morbida ao tecido cellular ambiente, e o desenvolvimento de inflammações phlegmonosas de mau caracter, que têem por terminação a gangrena local, e uma febre de má natureza que raras vezes se póde vencer. É por isso muito conveniente prevenir a formação d'esses productos, ou destruil-os logo que apparecem, por meio das cauterisações.

Tenho seguido sempre esta pratica com excellente resultado nos seis operados que hei conseguido salvar pela operação, e a este modo de proceder attribuo eu uma boa parte da cura, e a felicidade da minha estatistica, em que a curabilidade é de 1:2,66.

Na cauterisação a que alludo procedo do seguinte modo. Se o crup é simples, tiro as canulas no dia immediato ao da operação, ordinariamente quando se completam vinte e quatro horas; limpo a ferida e suas proximidades com esponja fina humedecida em agua morna, e enxugo-a devidamente com a lanada de esponja ou com fios na extremidade de uma pinça. Passo depois á cauterisação, que pratico com o

nitrato de prata solido em toda a extensa superficie que a ferida tem então, desde os tegumentos até á tracheia, ainda mesmo que tenha bom aspecto e que ainda não haja nem pontos diphthericos, nem falsas-membranas. Immediatamente depois enxugo tambem por aquelle mesmo modo toda a superficie cauterisada, para que o caustico que se dissolve no liquido segregado pela ferida, não corra para dentro da tracheia e lhe irrite e cauterise a mucosa. Introduzo depois o dilatador, e com o seu auxilio reapplico as canulas perfeitamente limpas.

Esta operação é repetida do mesmo modo todas as vinte e quatro horas até o 4.° ou 5.° dia depois da operação, ou até que o bom aspecto da ferida indique que se deve suspender.

Se o garrotilho, em consequencia do qual se fez a operação, tem signaes de infectuoso ou maligno, começo mais cedo a cauterisação da ferida, isto é, entre doze e dezoito horas depois da tracheiotomia, e repito-a todos os dias como no primeiro caso.

O sr. Trousseau faz actualmente a primeira cauterisação logo depois da operação. No hospital de creanças de Paris nunca a praticam antes de passadas vinte e quatro horas; e deixam de a fazer quando as creanças não são bastante doceis, e quando tenha sobrevindo febre, no qual caso esperam que este phenomeno tenha melhorado.

Parece-me exagerado um e outro modo de proceder. A cauterisação de toda a susperficie traumatica, tão viva e sangrenta, logo depois da operação, deve ser summamente dolorosa e além d'isso difficil, porque, para ser bem feita, obriga a tirar as canulas para se reapplicarem de novo antes de estabelecidas as adherencias que a inflammação fórma depois, e não tem a menor vantagem, mas antes inconvenientes, quando o crup não é maligno. Esperar pelo menos vinte quatro horas e mais para a fazer, e mesmo não a praticar senão quando a creança é docil, e quando não tem febre, ou esta tem diminuido muito, é expôr-se muitas vezes aos perigos que procedem de deixar crear e estenderem-se falsas-membranas, cuja presença, desenvolvimento e propagação deve inspirar os mais serios cuidados.

Por estas considerações procedo como disse, sem que me desvie d'essa regra nem a indocilidade do doente, nem a manifestação da febre. Creio e confio bastante no meio para deixar de o fazer com todas as condições da melhor efficacia.

A época em que se deve tirar a canula não é determinada. É muito conveniente tiral-a o mais cedo possivel, para evitar os accidentes que já referi a pag. 118, mas raras vezes se póde dispensar antes do 5.° ou 6.° dia; assim como é raro que se precise conserval-a além do 9.°

ou 10.°. Citam-se todavia casos em que foi preciso demoral-a quinze, vinte, trinta, e quarenta e quatro dias como aconteceu com um doente do sr. Trousseau. Este mesmo medico cita outro facto em que a canula se conservou durante cinco annos, só depois dos quaes se póde dispensar, ficando comtudo uma fistula que o individuo conservava ainda por occasião de se publicar o 1.° volume da *Clinique médicale* do respeitavel professor da Faculdade de Medicina de Paris, em 1861.

O que impede que os doentes respirem pela larynge n'estas circumstancias póde ser: falsas-membranas ainda existentes na glotte, muco mais ou menos espesso, alguma inchação da mucosa laryngea, assim como uma certa falta de habito nos musculos correspondentes em se contraírem harmonicamente para as necessidades da respiração.

Nos meus seis operados que se curaram pude tirar definitivamente a canula em dois ao 6.° dia, em um ao 7.°, e em tres ao 9.° dia. Nas doze operações seguidas de cura em Lisboa, comprehendendo as minhas seis, o resultado n'este ponto foi o seguinte:

NUMERO DE DIAS		NUMERO DE CASOS
3	.....	1
4	.....	1
5	.....	1
6	.....	3
7	.....	1
8	.....	1
9	.....	3
12	.....	1
Total..... 84		12

O minimo da conservação da canula foi, pois, como se vê, de tres dias, o maximo de doze, e a media de sete dias, que se póde reputar como indicando o termo mais proximo da verdade.

Todos conhecem a grande conveniencia de saber a occasião mais opportuna para tirar a canula sem perigo de reapparecer a suffocação; mas nenhum signal havia sido dado para o caso pelas pessoas mais competentes no assumpto.

No caso sujeito o sr. Trousseau procede do modo seguinte. No fim da primeira semana tira as canulas, tendo cuidado de não assustar nem fazer chorar as creanças, porque, costumadas a respirar pelo tubo artificial, quando se vêem privadas d'elle, agitam-se e choram

por tal fórma que a respiração se lhes accelera muito, ainda que dentro em pouco se consegue socegal-as. Então fecha a ferida com tiras de esparadrapo inglez, que conserva se o ruido da respiração e da tosse, e se a natureza da voz ou do grito, indicam que a abertura da glotte está sufficientemente dilatada para admittir a quantidade de ar preciso para toda a respiração. Se pelo contrario o ar passa, mas não é bastante, se a creança respira mas com difficuldade, não põe as tiras adhesivas, e limita-se a cobrir a ferida com um panno esburacado, com uma camada de ceroto, e espera até ao dia seguinte para a fechar. Se nenhum ar passa pela larynge, então reapplica a canula, e espera dois ou tres dias para fazer nova tentativa.

Pela minha parte nunca experimentei dispensar a canula antes de desapparecerem as producções membranosas, tanto da ferida da operação como das superficies mucosas invadidas pela diphtheria; e ainda hoje o mesmo signal me serve para os casos de crup que não é acompanhado de albuminuria. Mas n'estes ultimos annos, desde 1859, nos estudos que fiz da albuminuria nas affecções diphthericas, cujos resultados publiquei na *Gazeta Medica de Lisboa* em data de 27 de dezembro d'aquelle anno; e nos que se seguiram e que referi na minha *Memoria sobre o garrotilho* (pag. 82 a 108), tenho que a cessação da albumina das urinas, quando haja existido sem ser explicavel por escarlatina concomitante ou pela asphyxia, isto é, pela congestão renal, é o indicio de haver terminado a infecção diphtherica, e de ter cessado a disposição para novas formações pseudo-membranosas.

Este signal negativo, pois, o desapparecimento da albumina das urinas n'aquellas circumstancias, indica-me a occasião mais opportuna para dispensar a canula sem perigo de reproducção das falsas-membranas na larynge, nos casos de crup com albuminuria que não dependa de escarlatina ou de asphyxia. Nos outros casos o *criterium* que me serve para começar as tentativas de ablação da canula é, como disse, o desapparecimento do elemento diphtherico.

Em todo o caso é quasi sempre ao 5.º ou 6.º dia, rarissimas vezes antes, que é permittido tirar a canula. Tirada a canula, fecho com os dedos a ferida unindo-lhe os labios, e obrigo o doente a fallar ou a soprar uma vela accesa. Se o ar passa atravez da glotte, ainda assim não fecho definitivamente a ferida; mas limito-me a collocar adiante d'ella um panno esburacado, com ceroto, ou uma leve prancheta de fios tambem untada, e ponho por cima a gravata de cassa frôxamente mantida á roda do pescoço. Passadas quatro horas, vejo o doente para conhecer o modo por que se faz a respiração, pois ainda é tempo de

reapplicar a canula se fosse preciso. Se por esta occasião a respiração se faz perfeitamente pela larynge, uno então a ferida com tiras adhesivas, aliás espero o dia seguinte para o fazer.

Dou-me bem com este modo de proceder, no caso sujeito, porque deixo o espaço de muitas horas para que a economia habitue de novo os orgãos respiratorios ao antigo modo de introducção do ar no pulmão; assim se vai a larynge desembaraçando pausadamente de algum muco ou de porções diphthericas que ainda a possam obstruir, e os musculos vão tomando paulatinamente os antigos habitos que temporariamente haviam perdido.

Quando pareça pela demora no restabelecimento da respiração laryngea que a glotte está obliterada por falsas-membranas que não cáiam espontaneamente, deve-se proceder á respectiva desobstrucção, introduzindo uma lanada de esponja na parte superior da tracheia, até se conseguir a remoção indicada.

O *curativo da ferida* faz-se muito simplesmente. Tirada definitivamente a canula, aproximam-se os labios da ferida por meio de tiras adhesivas ou de esparadrapo inglez, da largura de 1 centimetro e do comprimento de 12 centimetros, deixando ficar entre ellas um intervallo de 2 ou 3 millimetros.

Por diante das tiras appõe-se uma prancheta de fios e um ligeiro chumaço, e mantem-se o apposito com uma leve tira de panno ou com um lenço á roda do pescoço. No primeiro dia é geralmente preciso renovar este curativo tres ou quatro vezes, por motivo do muco que sáe ainda pela ferida em maior ou menor quantidade; mas nos dias seguintes basta quasi sempre um ou dois curativos diarios. Uma ou outra vez é conveniente auxiliar o trabalho da cicatrização, tocando com o nitrato de prata as granulações ou botões carnosos, que mostram signaes de pouca vitalidade. Para o fim bastam os fios com ceroto de espermaceti, os fios seccos ou o cotão de linho.

É muito para notar a facilidade com que a parte profunda da ferida da tracheiotomia se oblitera depois de tirada a canula. No fim de quatro ou cinco dias, e ás vezes no fim de dois a ferida da tracheia está já fechada.

A parte mais exterior da ferida cicatriza tambem muito promptamente. Nos meus seis operados que se curaram, a ferida exterior estava unida, em um caso, aos quinze dias depois da operação e aos seis da ablação da canula; em outro aos dezeseis dias depois de operado, e ao decimo de tirada a canula; em dois aos dezesete dias da operação e aos oito e onze depois de dispensada a canula; em outro

aos dezoito dias depois de operado e aos nove de ablação da canula; no ultimo aos vinte e um da operação, e aos quatorze dias depois de tirada a canula.

Nas doze operações de tracheiotomia de que os doentes de crup se curaram em Lisboa, nas quaes incluo as minhas, o resultado n'este ponto foi o seguinte:

NUMERO DE CASOS	N.° DE DIAS QUE A FERIDA LEVOU A CICATRISAR DEPOIS DA ABLAÇÃO DA CANULA.	N.° DE DIAS QUE A FERIDA LEVOU A CICATRISAR DEPOIS DA OPERAÇÃO.
1	6	15
1	7	19
1	8	17
1	9	18
1	10	15
1	10	16
1	11	17
1	14	21
1	15	18
1	15	23
1	16	20
1	21	27
Total.. 12	142	226

Com relação á época em que a canula foi tirada, a cicatrização completa da ferida exterior estava, pois, estabelecida entre seis e vinte um dias, sendo a media de 11,83 dias. E relativamente á época da operação, a cicatriz completou-se entre quinze e vinte e sete dias, sendo a media de 18,83 dias.

Em casos excepcionaes acontece que o doente respira pela laryngе, mas a despeito dos meios empregados para obter a cicatrização da ferida, esta não fecha e conserva-se fistulosa. Uma similhante occorrencia significa geralmente que ha algum trabalho phlegmasico do apparelho respiratorio, como a pneumonia ou pleuriz, sem a resolução do qual se não vê a fistula aérea desapparecer pela cicatrização da ferida tracheial. Ha exemplos d'estes, acontecidos com os srs. Blache e Trousseau, nos quaes a ferida se conservou aberta por similhante causa durante quarenta e cincoenta dias.

TRATAMENTO GERAL

No tratamento geral dos operados comprehendo o que é feito pela alimentação e pelos meios therapeuticos.

A *alimentação* dos operados pelo crup é objecto muito importante pela influencia capital que póde ter nos resultados da operação.

Nunca os prejuisos da medicina de Broussais forão tão evidentemente nocivos como nas doenças das creanças e sobretudo na diphtheria. A abstinencia ou a dieta tenue, como todo o tratamento debilitante, é n'esta doença sobre modo funesta, por augmentar muito a fraqueza dos doentes já debilitados pela acção propria da molestia, por lhes tirar as forças precisas para a reacção salutar, por favorecer a infecção diphtheritica facilitando a absorpção dos productos diphthericos, por se oppôr á promptidão da convalescença e da cura definitiva, e em fim por facilitar a manifestação dos accidentes nervosos que podem vir consecutivamente ás doenças diphthericas.

Por estes motivos, e pelo que escrevi nos *Estudos sobre o crup*, no tocante ao effeito do tratamento antiphlogistico e á natureza do garrotilho, aos operados da tracheiotomia pelo crup deve dar-se uma alimentação tão substancial quanto possivel, e obrigal-os mesmo, se tanto fôr preciso, a tomarem os alimentos que se lhes aconselhar.

A alimentação que costumo mais habitualmente prescrever é a seguinte. Nas primeiras 24 ou 48 horas alimentação liquida, que consiste em bom leite, que é o melhor alimento que se póde dar aos operados pela facilidade com que é digerido, e por ser sufficientemente alimenticio quando é tomado em certa quantidade. Costumo fazer beber duas a quatro onças de 2 em 2 ou de 3 em 3 horas conforme a idade das creanças.

Quando os doentes se prestam, alterno o uso do leite com o de bom caldo de carne de vacca, nas mesmas dóses e com os mesmos intervallos.

Ao 2.° ou 3.° dia, senão ha contraindicação especial, prescrevo já os caldos de farinhas, de feculas, de aletria, feitos em leite ou em caldo, o creme de leite e a geléa de mão de vacca se os doentes a appetecem.

Ao 3.° ou 4.° dia faço juntar ovo aos caldos de leite, e aconselho tambem as sôpas de pão em leite, ou em caldo de carne, chocolate de salepo com leite, etc.

Ao 4.° ou 5.° dia, se tudo caminha bem, conforme a idade dos operados, permitto ovos quentes, um pouco de gallinha ou antes de

carne cozida, *beef* de vitella ou de vacca, etc. Depois vou augmentando a quantidade e modificando a qualidade da alimentação, em harmonia com os habitos anteriores dos doentes, sua idade, appetite e outras circumstancias da occasião.

Se o crup é infectuoso ou tem tendencia para se tornar maligno deve accrescentar-se o uso do vinho do Porto ás colheres, das de chá, em caldo ou em agua com assucar; o uso de café com um ou mais grãos de sulfato de quinina por dóse, etc.

Por meio da boa alimentação modificada e variada segundo as circumstancias, consegue-se muitas vezes evitar as absorpções dos productos diphthericos, e diminuir as probabilidades de infecção, assim como tornar mais prompta a cura, menos longa e menos perigosa a convalescença.

O *tratamento medicamentoso* que uso nos meus doentes, divido-o em externo e interno.

Como tratamento externo aconselho sobre as falsas-membranas da pharynge ou da bocca, quando existem, a continuação dos collutorios com alumen ou tannino, com quanto aconteça muitas vezes que as falsas-membranas d'essas regiões, uma vez chegadas ao termo da sua duração ordinaria, se despegam espontaneamente e desapparecem. Havendo diphtheria cutanea são indicadas as cauterizações com o nitrato de prata, e os curativos com o pó de alumen ou de tannino, ou com pomada de ratanhia ou d'aquelle acido bem vigorada.

O tratamento interno que prescrevo limita-se ao chlorato de potassa, 4 a 8 grammas em dissolução, distribuidas pelas 24 horas, em quanto ha manifestações diphthericas, ou em quanto não existe albumina nas urinas que se não explique por congestão renal. N'estas circumstancias a albuminuria é em minha opinião o effeito da infecção diphtherica começada e traduz a alteração do sangue. N'este caso abro logo mão do chlorato de potassa para o substituir pelo tratamento determinadamente tonico feito pela quina ou pelo sulfato de quinina, pelo perchlorureto de ferro em limonada ou em xarope, etc.

Quando ha difficuldade de respiração por falta de expectoração, dá ás vezes bom resultado o kermes (5 a 10 centigrammas) em looch branco ou xarope de violetas, etc. Havendo dyspnéa com fervores mucosos muito abundantes é preferivel o xarope de ipecacuanha em pequenas dóses.

No caso em que as hypotheses precedentes se dêem em operados muito debilitados, é bom addiccionar ao tratamento indicado o xarope ou extracto de quina, etc.

Quando sobrevem complicações combatem-se pelo modo que indiquei a proposito de cada uma.

Se restam phenomenos nervosos secundarios, como muitas vezes succede depois da diphtheria, se os individuos ficam fracos e anemicos, como não é raro acontecer, além da therapeutica geral apropriada áquelles estados, é muito vantajoso insistir no tratamento tonico pela boa alimentação, pelos preparados ferruginosos, tonicos amargos, ar do campo, banhos salgados, etc.

Dou aqui por terminado o tratamento dos operados. Seguem-se como complemento d'esta Memoria as trinta e oito observações, que me serviram de base para esta obra.

OBSERVAÇÕES

1.ª OBSERVAÇÃO

Garrotilho em um individuo do sexo masculino, de 10 annos de idade; tracheiotomia ao 9.º dia de doença, no periodo asphyxico; morte 4 dias depois da operação. (Observação e operação pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva).

«No dia 27 d'agosto de 1851 fui chamado para tratar R., de 10 annos d'idade, temperamento lymphatico, e que tinha sido sempre saudavel. Soffria havia oito dias dôr na garganta e tosse. N'este dia pela manhã queixou-se de calefrios, estava abatido, tinha febre, calor de pelle pouco augmentado, alguma agitação; fastio, tumefacção dos ganglios submaxillares; mucosa da pharynge, amygdalas e uvula vermelha e inchada, mas não tendo camadas diphthericas; respiração acceleradà e curta, dyspnéa, voz rouca, accessos de tosse produzindo ligeira suffocação, e com um timbre e caracteres taes, que por si só bastavam para estabelecer o diagnostico. Tratamento: um escropulo de ipecacuanha em quatro dóses com intervallo de meia hora; um vesicatorio entre espaduas; caldos de gallinha.

11 horas da noite. Desde as 10 horas sentiu-se muito anciado, a agitação augmentou, o calor da pelle diminuiu, o pulso tornou-se mais pequeno e frequente. Orthopnéa, suffocação, aphonia, inspirações curtas e sibilantes, voz e tosse decedidamente crupaes.

Apenas vomitou duas vezes com a ipecacuanha. Sinapismos, meio grão de emetico de quarto em quarto de hora,

28. — 5 horas da manhã. Todos os symptomas da vespera exa-

cerbados, posto que vomitasse e experimentasse logo depois algum allivio, chegando a conciliar o somno, de que era despertado por um accesso de tosse secca; então o doente sentava-se na cama, apoiando-se sobre as mãos, lançando a cabeça para traz, e levando a mão á garganta como para tirar o corpo que o suffocava; a aphonia era completa, o pulso muito concentrado, e a pelle fria.

8 horas. Conferencia com os srs. Francisco Alberto d'Oliveira e Frederico Augusto da Silva; concordou-se em que se procedesse immediatamente á operação da tracheiotomia.

Collocado convenientemente o enfermo, com o peito e cabeça mais elevados que o resto do corpo, fiz uma incisão no pescoço na linha media e desde a parte inferior da larynge até o bordo superior do esterno, dividindo a aponevrose cervical superficial e descobrindo os musculos esterno-hyoideos; separei sem dividir algumas veias do plexo thyroideo, os musculos esterno-thyroideos, e depois de verificar que não existia a arteria thyroidea de Neubauer, ou alguma outra anomalia, colloquei o dedo indicador esquerdo sobre a tracheia, cortando um dos seus anneis (o 3.°) com um canivete de ponta, que foi logo substituido por outro de botão, com que dividi longitudinalmente mais tres anneis (4.° 5.° e 6.°) poupando o corpo thyroideo. Durante a expiração que succedeu a uma inspiração profunda sairam pela ferida mucosidades juntas a algum sangue que tinha caído para a tracheia. Servi-me do dilatador de Trousseau para introduzir a canula dobrada de Borgellat, que fixei por meio de duas fitas atadas ao pescoço do paciente.

Consideravel allivio depois da introducção da canula; somno interrompido por alguma tosse e sede. Capilé para bebida ordinaria, caldos de gallinha.

Meio dia. O mesmo estado; pulso mais largo; pela auscultação percebi a entrada do ar até ás ultimas ramificações bronchicas.

8 horas. Tendo passado bem, esteve comtudo a ponto de asphyxiar-se, porque o enfermeiro tirou as duas canulas para as limpar e teve difficuldade em introduzil-as.

Meia noite. Não teve novidade.

29. — 5 horas da manhã. Passou a noite soffrivelmente, dormiu, teve sede, alguma tosse e febre.

Dois grãos de calomelanos de duas em duas horas, fricções no pescoço com pomada mercurial.

11 horas. Foram substituidas as canulas por outras mais estreitas feitas pelo sr. Antonio Polycarpo.

30. — 6 horas da manhã. Nenhuma alteração notavel tinha havido no dia e noite antecedentes, o doente tinha estado alegre; todavia pela madrugada começou a achar-se mais abatido, tinha alguma dyspnéa, pulso mais pequeno; a percussão dava um som claro em todo o peito; pela auscultação, porém, não se percebia o murmurio vesicular tão bem como na vespéra, e ouvia-se um fervor mucoso e sibilante. Introduzi-lhe uma canula mais larga, furada na parte posterior e superior, depois de limpa a tracheia com a lanada de esponja de Bretonneau.

Repete os calomelanos, renova-se o vesicatorio que estava quasi secco, não se formando camada diphtherica na derme; bebidas demulcentes, geléa, caldos, etc.

Meio dia. Mais socegado. Tinha expellido grande quantidade de mucosidades pela canula; menos dyspnéa.

7 horas. Expulsão de duas falsas membranas, que appareceram na abertura superior e posterior das canulas, estando uma d'ellas introduzida na abertura inferior da larynge.

31. — 6 horas da manhã. Passou menos mal a noite; appetite. Agua de Vichy, calomelanos, geléa.

Meio dia. Sede, febre, pulso pequeno, mais oppressão e dyspnéa, inspirações difficeis acompanhadas de silvos, exigindo a cooperação de todos os musculos que as possam auxiliar; respiração accelerada, tosse vindo por accessos e dando logar á expulsão de muco grosso e espumoso, vindo alguns retalhos de falsas membranas; face exprimindo grande anciedade e cheia de vergões azulados. Limpa-se a tracheia a miudo.

9 horas da noite. O mesmo estado.

1 de setembro. — 6 horas. Não póde estar senão sentado firmando-se nos braços, cabeça inclinada para a parte posterior, abatimento, grande anciedade, vergões azulados em todo o corpo, mormente na face e extremos; a passagem do ar na tracheia faz ouvir a grande distancia um estertor, que diminue um pouco quando se limpa este tubo.

Faculdades intellectuaes sempre em bom estado.

11 e meia horas. Morte.

Não pôde fazer-se a autopsia.»

2.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e garrotilho em uma menina de 5 annos; tracheiotomia ao decimo dia de doença, no periodo asphyxico; morte 41

horas depois da operação. (Observação e operação pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva).

«Na tarde do dia 22 de novembro de 1851 fui chamado para ver a filha do sr. C. J. B., que se achava doente na Charneca. Eram 7 horas da tarde quando ali cheguei, e encontrei o meu collega e amigo, o sr. Augusto Cesar Gomes de Carvalho, que me informou de que a menina estava doente havia nove dias, e de que a sua doença começára por tosse, dôr e rubor na pharynge, alguma dyspnéa, fastio, sede, dôr epigastrica, e constipação de ventre; que tudo isto sobreviera a uma suppressão de transpiração. Para debellar estes incommodos tinha o meu collega empregado uma pequena sangria geral (4 onças), sanguesugas no pescoço, laxantes, demulcentes, e dieta tenue. Tendo porém augmentado a dyspnéa, enrouquecido a voz, e não sabendo o sr. Carvalho o estado da pharynge, porque a doente recusava mostral-a, pediu a presença d'algum outro collega.

Passando a examinar a doente, que era robusta e tinha 5 annos d'idade, pude com difficuldade inspeccionar a pharynge, que achei coberta d'uma camada diphtherica; a lingua alvacenta, larga e humida; *tosse crupal*, voz rouca, respiração frequente e ruidosa. Pela ausculta-ção percebia-se algum fervor mucoso; o ar entrava até as ultimas ramificações bronchicas; som claro em todo o peito. Pulso frequente e cheio, calor de pelle augmentado, face rosada.

Tratamento: tartaro emetico em dóse vomitiva; depois cauterização da pharynge com uma dissolução de nitrato de prata; sinapismos. Concordámos em que se estes meios não aproveitassem, se empregariam os calomelanos, a pomada mercurial, os vesicatorios, e por ultimo a tracheiotomia.

O pae da doente manifestou desejos de que sua filha fosse transportada para Lisboa, aonde mais facilmente se poderiam empregar todos aquelles meios; com authorisação nossa foi pois conduzida no dia seguinte (23) para Lisboa, aonde chegou ás dez horas da manhã, e immediatamente foi vista por mim e pelo sr. Francisco Alberto d'Oliveira.

A menina tinha vomitado com o emetico, tinha sido cauterizada, vindo com as materias vomitadas alguns fragmentos de pseudo-membranas; a camada diphtherica que revestia as amygdalas e pharynge era menos espessa, a voz mais clara. Os outros symptomas no mesmo estado.

Tratamento: seis grãos d'ipecacuanha de quarto em quarto de

hora até vomitar; cauterização com uma dissolução concentrada d'azotato de prata (uma oitava por onça d'agua distillada), um vesicatorio entre espaduas.

1 hora da tarde. O mesmo estado. Sómente vomitou uma vez com 24 grãos d'ipecacuanha. Ficou tomando de duas em duas horas um grão de calomelanos, e decocto de althéa para bebida ordinaria. Não quiz tomar caldos nem geléa

8 horas da noite. Orthopnéa, timbre de tosse mais agudo, pulso mais frequente e deprimido. Tratamento: titillação da uvula para provocar o vomito, nova cauterização, continuaram os calomelanos.

11 horas da noite. A doente tem estado muito agitada; desde as nove horas e meia a dyspnéa augmentou; ameaçada frequentes vezes de suffocação, tenta levantar-se da cama, inspirações ruidosas e aceleradas, côr livida na face, strabismo, aphonia, pulso miseravel, indifferença para tudo que a cerca. A asphyxia está imminente. N'este momento chegou o sr. F. A. de Oliveira. Concordámos que a tracheiotomia se devia praticar sem demora, e logo fiz uma incisão nos tegumentos do pescoço, que chegou até a aponevrose. Quando ia verificar a direcção das veias e arterias d'aquella região, a doente revirou os olhos para a parte superior, contrahiu os musculos da face, perdeu o pulso, e deixou de respirar.... Cravei então a ponta do escalpello na tracheia, logo abaixo da cartillagem cricoidea, e abri largamente aquelle canal, cortando-lhe quatro ou cinco anneis; afastei os labios da ferida, mas nenhum movimento respiratorio; introduzi a canula de prata, a mesma impassibilidade! Apesar de quasi me persuadir que d'ali por diante seriam inuteis quaesquer tentativas para chamar a doente á vida que, bem parecia, acabava de perder, appliquei os meus labios sobre a abertura da canula, suguei por tres vezes todas as mucosidades que a trachéa continha, insufflei depois nos pulmões produzindo assim uma respiração artificial. Quando tinha insufflado sete ou oito vezes, a doente começou a respirar a principio lentamente; o pulso reappareceu, mas tardo e pequeno; a face conservou-se pallida por alguns minutos, porém no fim d'um quarto de hora a respiração já se fazia sem ruido algum, a circulação estava mais accelerada, o calor da pelle era normal, os olhos estavam animados, e a doente reclamava a presença da sua enfermeira predilecta.

Dormiu quasi toda a noite, acordando apenas tres ou quatro vezes para pedir agua, ourinar e defecar; alguma tosse. Foi necessario uma vez tirar a canula para a limpar.

24. — Foi chamado o mesmo enfermeiro que assistiu ao doente

da 1.ª observação para limpar a canula na nossa ausencia. Continuação dos calomelanos, fricções de pomada mercurial; cura-se com basilicão o vesicatorio que não tinha camada alguma diphtherica. Não póde inspeccionar-se a bocca posterior.

Meio dia. Alguma tosse, febre, sede; recusa todo o alimento. Caldos em clyster, e tudo o mais o mesmo.

3 horas da tarde. Começa a respiração a ser ruidosa, a doente a estar mais agitada, o pulso a deprimir-se. Tirada a canula, vê-se a parte posterior da tracheia revestida d'uma camada branca; limpa-se esta com a lanada d'esponja de Bretonneau, applicando com este mesmo instrumento alguns calomelanos.

Meia noite. A creança estava quasi asphyxiada, tirou-se immediatamente a canula, e limpou-se a tracheia, o que provocou tosse e a expulsão de dois cylindros de muco concreto similhante a *grude*, tendo cada um d'elles o diametro de duas linhas, e o comprimento de quatro a cinco. Conjunctamente com elles saiu um pequeno tubo de pseudo-membrana muito tenue que tinha uma linha de diametro e outra de comprimento.

Durante todo o resto da noite a doente teve alternativas; ora estava tranquilla, conciliava o somno, e respirava sem grande ruido; ora agitada e acommettida de tosse, orthopnéa, etc. De ordinario ficava mais socegada depois de extrahidas da tracheia as mucosidades mais ou menos concretas que ali existiam, préviamente humedecidas por meio d'instillações feitas segundo recommendá o sr. Trousseau, ou por meio do vapor d'agua quente ultimamente aconselhado pelo sr. Elsaener.

25. — Na manhã d'este dia o quadro symptomatico assumiu progressivamente a sua maior gravidade e exacerbação; a respiração foi-se tornando cada vez mais difficil e ruidosa; a orthopnéa constante e acompanhada de contorsões de tronco e membros; a pelle fria; o rosto, mãos e pés lividos; o pulso filiforme e frequentissimo. Finalmente ás 4 horas da tarde a morte pôz termo a tão afflictivos padecimentos.»

3.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e garrotilho em uma doente de 17 annos; tracheiotomia ao 5.º dia, no periodo asphyxico; morte 2 horas depois. (Observação e operação pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva).

«No dia 3 de julho de 1862 fui chamado pelas 9 horas da noite para vêr F. conjunctamente com o sr. F. A. Barboza.

Tinha a doente 17 annos de idade, temperamento lymphatico, e achava-se havia 3 dias affectada d'uma angina, que não cedêra aos meios energicamente postos em pratica pelo meu collega, taes como vomitivos, sanguesugas no pescoço, vesicatorio, demulcentes topica e internamente, dieta tenue, etc.

Quando a observei era o estado da enferma o seguinte: vermelhidão intensa no paladar e pharynge, inchação das amygdalas; deglutição muito dolorosa e difficil; pulso pequeno e muito frequente; pelle quente e sêcca; a uvula, parte do véo palatino, e as amygdalas cobertas de uma camada cinzenta, pouco espessa, muito adherente, e exhalando cheiro gangrenoso, ganglios cervicaes e submaxillares inchados e dolorosos; sede e fastio. Tratamento: tartaro emetico em dóse vomitiva, depois tocar a miudo as partes affectadas com mel rosado e alumen; calomelanos em dóse alterante; gargarejos demulcentes; dieta; caldos de gallinha.

4. — 9 horas da manhã. A doente está muito áterrada, e pede que a salvem da morte; passou a noite muito inquieta; pouco dormiu; vomitou mas não expelliu falsas membranas algumas; estas estão menos adherentes que na vespera, mais espessas, e a mucosa proxima mais arroxada; ainda o mesmo cheiro gangrenoso; com uma pinça podemos separar a pseudo-membrana em que a uvula estava como encastoada, depois as das amygdalas e paladar. Posta assim a mucosa a descoberto, podemos observar que ella não tinha perda alguma de substancia, mas a superficie ficava um pouco desigual e dava logar a um corrimento pouco abundante de liquido sanioso côr de borra de vinho. Com uma esponja presa a uma barba de baléa e embebida n'uma dissolução concentrada d'azotato de prata (oitava por onça) cauterisámos vigorosamente o paladar, as amygdalas e as paredes da pharynge, aonde já começavam a apparecer algumas chapas diphthericas. Continuam os calomelanos, o mais o mesmo.

4. — 9 horas da noite. A subtracção das pseudo-membranas causou um grande allivio á doente, permittindo-lhe mais facilidade na pronuncia das palavras; passou a manhã mais socegada; porém de tarde, com a nova formação das camadas diphthericas, voltaram os antigos incommodos. Estas camadas, posto que mais delgadas que as da primeira formação, estendem-se comtudo a toda a pharynge e ameaçam a larynge, pois a doente já tem tosse e rouquidão. Arrancam-se com bastante difficuldade as falsas membranas da uvula, amygdalas e de toda a pharynge, sendo depois todas estas partes cauterisadas com o nitrato de prata em substancia; ordena-se a ipecacuanha em dóse vomitiva,

applicações repetidas de mel rosado e alumen, gargarejos adstringentes, e a mesma dieta.

5. — 6 horas da manhã. Todos os symptomas do crup. Aphonia, tosse rouca, dyspnéa, ataques de suffocação, pelle cyanosada, frio d'extremos, pulso filiforme e muito frequente, etc., etc. Nova cauterização da pharynge, sinapismos nas extremidades; o mais o mesmo.

Propõe-se á familia da enferma a operação da tracheiotomia, não escurecendo a pouca probabilidade do aproveitamento. A familia não annue. E' convidado o sr. dr. Bernardino Antonio Gomes para uma conferencia. S. s.ª concorda com as nossas idéas, tanto a respeito de diagnostico, de prognostico, como de tratamento, julgando necessaria a operação indicada. A familia porém não tolerou que a operação se fizesse senão quando todas as esperanças de salvação estavam perdidas, e, talvez já muito tarde, abri a tracheia, e pude dar saida a grande quantidade de muco e sangue, que durante a operação tinha caído naquelle tubo. Vendo que a asphyxia continuava depois de aberta e dilatada a tracheia, imitei o procedimento de Roux, e, sem me lembrar das propriedades contagiosas da diphtherite, aspirei as materias contidas nos canaes da respiração, applicando a minha bocca á ferida. Todos estes exforços foram baldados; a enferma é verdade que saiu do estado afflictivo em que estava antes de operada, mas 2 horas depois (11 da manhã) morreu sem agonia. Na tracheiotomia nada houve de notavel senão hemorrhagia venosa mais consideravel que nas creanças; apesar d'isso não liguei as veias; depois da aspiração das materias, e de se ter restabelecido a respiração, o sangue deixou de correr.

Como complemento d'esta observação, e esclarecimento a respeito do caracter contagioso da angina diphtherica, cumpre-me acrescentar o seguinte. No mesmo dia do fallecimento da doente tive que recolher-me á cama atacado de forte cephalalgia, quebramento de corpo, febre e fastio. Nessa noite começaram a doer as amygdalas. O sr. F. A. de Oliveira, que me tratou, admittindo a possibilidade do contagio da angina diphtherica, fundando-se para isto n'um grande numero de factos observados pelo sr. Trousseau, Guersant e outros, cauterizou-me as amygdalas, e applicou-me o tartaro emetico como vomitivo, com o que a doença se debellou em 8 dias, não apparecendo camada alguma diphtherica em nenhum dos pontos inflammados.

Devo ainda advertir, que a angina tonsillar simples é uma doença a que sou muito attreito; e por tanto supponho que a angina que soffri não foi dependente de inoculação. »

4.ª OBSERVAÇÃO

Diphtheria laryngo-tracheial, depois de escarlatina e de angina diphtherica, em uma menina de 6 annos; tracheiotomia no periodo asphyxico; a canula dispensada ao terceiro dia; cura 18 dias depois da operação. (Observação e operação pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva).

« Laura, 6 annos, temperamento lymphatico, constituição fraca, sadia.

No 1.º d'outubro de 1852 foi acommettida de escarlatina com angina diphtherica, doença que então soffria sua mãi e um hospede adulto, e a que succumbiu seu irmão de 9 annos de idade, sendo n'este ultimo a doença acompanhada de symptomas typhoideos.

A 18 do mesmo mez achava-se a doente restabelecida, postoque tivesse soffrido accessos durante a descamação, dôres ao longo da espinha e nas articulações, e algum edema na face que se dissipou em 3 dias. Passou bem de saude até 12 de novembro seguinte; n'este dia porém amanheceu pallida, impertinente e com fastio, não accusava comtudo incommodo algum, conservando-se n'este estado nos dias 13 e 14.

15.—Aphonia, nenhuma tosse, tinha dormido bem de noite, e passou o dia alegre mas com algum fastio.

16.—Passou a noite inquieta, não appareceu tosse, dyspnéa ou febre; de manhã ainda estava aphonica e expellia das fossas nasaes grande quantidade de mucosidade. Ficou de cama no uso de cozimento de althéa e dieta de gallinha.

17.—2 horas da manhã. Alguma dyspnéa, as amygdalas volumosas e com manchas amarellas. É provocado o vomito com administração de quinze grãos de ipecacuanha; depois do vomito ficou socegada, dormiu até a madrugada em que teve novo accesso de suffocação, sobrevindo-lhe ainda outro ás 11 horas.

Meio dia. É vista pelo sr. dr. Simas, que descreve o estado da doente n'esse dia nos seguintes termos: « A creança quando eu entrei « andava de pé; parecia esperta, aindaque o seu olhar era triste e a « côr pallida. Apparentemente respirava bem. Nenhum calor de pelle, « e o pulso apenas accelerado; lingua limpa; amygdalas volumosas, mas « não muito; a côr era a mesma da mucosa ambiente.

« Uma falsa membrana, um tanto amarellada á superficie da ton- « silla direita, do tamanho de uma ervilha e de fórma redonda.

« Não pude vêr se tinha algum prolongamento para o lado da « pharynge. A amygdala esquerda nada tinha n'este genero.

« O ar penetrando na larynge, ou a respiração, é acompanhado « de um ruido caracteristico comparado exactamente ao de serrar a « pedra, mais exagerado no segundo do que no primeiro tempo. Vê- « se claramente de perto que a creança respira com difficuldade, os « musculos respiradores já se contráem visivelmente, e as fossas su- « pra-claviculares começam a deprimir-se sensivelmente no acto inspi- « rador.

« Com uma esponja do tamanho e fórma de uma azeitona preta, « prêsa a uma barba de balêa dobrada em angulo recto, levei uma forte « dissolução de nitrato de prata até á extremidade superior da laryn- « ge, aonde me pareceu ter tocado, por quanto a esta operação se se- « guiu immediatamente um accesso de tosse convulsiva, que nada ex- « pelliu.

« A respiração prendeu-se-lhe então, e houve uns ataques de suf- « focação bastante assustadores, que duraram apenas segundos.

« A creança durante a operação contraiu os musculos como quem « chorava, mas não deitou nem uma lagrima.

« Durante a suffocação, a face como que lhe inchava, e fazia-se « rôxa, os olhos pareciam querer-lhe sair das orbitas, e com os braços « elevados procurava no vestido da mãe, que não largava um momen- « to, um ponto d'apoio para melhor poder respirar. O esforço era im- « menso e a afflicção intensissima.

« Passado o ataque, continuava respirando como d'antes, mal, mas « apparentemente bem e de bocca fechada. Sem embargo ouvia-se-lhe « o ruido, de que fallei, principalmente no segundo tempo da respi- « ração.

« Quando a creança procurava fallar, parecia um sôpro filiforme, « delgadissimo, que ella articulava.

PRESCRIPÇÃO

« Ipeca ..... 30 grãos
« Emetico ..... 2 »
« Agua ..... 2 onças

« A's colheres de sôpa de cinco a cinco minutos até vomitos abundantes.

« Mel rosado ..... } ãa duas oitavas
« Alumen ..... }

« De meia em meia hora com o que podesse levar a extremida-
« de de uma colher de chá.

« 3 horas. A creança vomitava muito, mas não expellia nenhum
« corpo extranho; o mesmo estado da respiração que d'antes. Não teve
« nenhum ataque de suffocação.

« Ainda respira com a bocca fechada, porém as azas do nariz di-
« latavam-se visivelmente.

« Nenhuma tendencia para dormir. Principia-se a ministrar-lhe a
« mistura aluminosa.

« 8 horas. A creança teve repetidos e violentos accessos de suffo-
« cação; estava em somnolencia.

« O ruido da respiração, com o caracter acima apontado, ouvia-se
« a grande distancia em ambos os tempos.

« Pulso accelerado; pelle fresca. Decubito lateral esquerdo, passan-
« do com frequencia para o direito. Face pallida; bocca aberta; dilata-
« ção violenta das azas do nariz.

« Auscultada, murmurio vesicular sem estertor de qualidade al-
« guma.

« Na origem da tracheia um estertor sonoro e grave, que parecia
« produzido por uma valvula.

« Percussão sonora por toda a parte. O meu bom amigo e colle-
« ga, o dr. Bocage, que teve a bondade de me acompanhar, observou
« n'esta occasião o que levo dito.

« Este estado de somnolencia durava havia meia hora. A asphy-
« xia de intermittente tinha-se tornado contínua.

« Decido em consequencia a operação, que é acceita pelos pais.

« Convida-se o sr. Theotonio para este fim, que entendeu comigo
« que a indicação de operar tinha chegado. »

11 horas da noite. Ouvida a historia da doença feita em poucas palavras pelo sr. dr. Simas, e examinada rapidamente a doente, procedo sem demora á operação, que na realidade estava perfeitamente indicada.

Serviam-me de ajudantes os srs. dr. Simas e Bocage, estando presente o enfermeiro do hospital de São José, que tinha assistido ás minhas operações de tracheiotomia.

A operação foi feita pelo processo ordinario, não se apresentando coisa alguma de notavel, não houve hemorrhagia, porque as veias do plexo superficial, postoque muito dilatadas, corriam parallelamente á tracheia, e poderam afastar-se, não sendo necessario cortal-as. A canula que introduzi era simples, porque a não tinha dobrada com o calibre que o diametro da tracheia exigia.

A doente depois de operada ficou alegre, prestando attenção ás pessoas que a cercavam, respirando sem ruido, apresentando porém alguma tosse, e expellindo grande quantidade de mucosidades; a auscultação deixava perceber a entrada do ar em todo o peito, pulso a 110, calor de pelle augmentado.

As' 2 horas adormeceu, acordando pouco mais ou menos de meia em meia hora. Está socegada, póde jazer de todos os lados.

Toma por duas vezes dois grãos de calomelanos; não quer porém caldos nem geléa.

18.—8 horas da manhã. Passou o dia sem novidade, tomou duas vezes os calomelanos e geléa, teve algumas dejecções liquidas.

Extráem-se da tracheia dois pedaços de falsa membrana em parte ainda adherentes; nos bordos da ferida dos tegumentos tambem apparecem camadas diphthericas; a ferida foi cauterizada com azotato de prata; limpa-se a canula a miudo.

19.—8 horas da manhã. Dormiu soffrivelmente de noite; tem alguma tosse, a respiração ruidosa, inquietação, pulso frequente, pelle quente, sêde, nenhum appetite, diarrhéa.

4 horas da tarde. Respiração mais ruidosa, alguma dyspnéa; o muco secca facilmente na canula, de modo que é necessario extrail-a repetidas vezes.

11 horas da noite. Desde as 8 horas da noite a respiração tem-se tornado mais difficil, a agitação augmenta; a extracção da canula, a introducção do dilatador e da lanada, a instillação de algumas gottas d'agua morna, a extracção de uma porção de falsa membrana, a cauterização da ferida, tudo foi ensaiado, mas pouco allivio causou á doente. Sobrevieram depois ataques de suffocação, que obrigaram a creança a fixar-se nos cotovellos e pés, ou a lançar-se ao pescoço das pessoas que a cercavam; caindo depois prostrada sobre a cama, para de novo se levantar precipitadamente quando outro ataque a acommettia; o pulso ia-se tornando cada vez mais pequeno, e o calor abandonando pouco a pouco os extremos, chegando a estar fria até á parte media dos braços; a face tornou-se livida; os olhos como que saltavam fóra das orbitas, e a morte parecia approximar-se. Tudo se tentou para remediar estado tão afflictivo. Tendo obtido uma canula dobrada de maior calibre que a de que a doente usava, pretendi introduzil-a, mas a ferida era pequena e tive que a dilatar; sobreveiu uma hemorrhagia, que se suspendeu com a cauterização; a canula porém, sem remediar a dyspnéa, comprimia o esophago, e temendo alguma gangrena da tracheia introduzi a antiga, vendo primeiro se a doente respira-

va melhor só com o dilatador de Trousseau; fiz repetidas instillações d'agua morna; appliquei-lhe as inhalações d'agua quente, cobri-lhe a pelle de sinapismos; fazendo estas applicações quando a agitação era menor.

20.—6 horas. A enferma caiu em lethargo, depois o pulso foi-se desenvolvendo, o calor de pelle augmentando, e deixava-se ouvir a distancia um fervor tracheial similhante ao estertor dos moribundos.

Passado pouco tempo a doente expelliu n'um accesso de tosse um pedaço de muco concreto, muito duro, do comprimento de tres pollegadas e meia, e da largura d'um quarto de pollegada; todos os signaes de asphyxia desappareceram, e a respiração ficou completamente desembaraçada.

10 horas. A doente está alegre, pede de comer, e toma com prazer leite e geléa; as substancias liquidas sáem em parte atravez da ferida, misturadas com muco-pus, e provocando tósse.

8 horas da noite. A respiração já se faz pela larynge, tira-se a canula para ensaio, tencionando introduzir-lh'a se houvesse difficuldade na entrada do ar; a doente porém dormiu socegada o resto da noite.

21.—A ferida apresenta ainda falsas membranas apesar das repetidas cauterizações. Os liquidos ainda passam atravez da larynge; appetite; alguma tosse para expellir o muco-pus da tracheia e bronchios.

22.—O mesmo estado. Cauteriza-se a ferida.

23.—Algumas estrias sanguineas nos escarros; a auscultação apenas deixa perceber som mucoso em ambos os pulmões. Concedem-se-lhe alimentos-solidos (carne), porque os liquidos sáem todos pela ferida, a qual está perfeitamente limpa de falsas membranas, e com boa granulação. Levanta-se.

24.—Ainda alguns escarros de sangue; pouca tosse. Approximam-se os bordos da ferida, e intercepta-se a passagem do ar pela abertura da tracheia.

25.—Menos tosse; escarros mucosos.

28.—O mesmo estado.

30.—Os liquidos já não penetram na larynge, a ferida da tracheia está completamente obliterada, não saindo já a expectoração e o ar, como nos dias antecedentes.

5 de dezembro.—A ferida externa completamente cicatrizada, e a doente perfeitamente restabelecida, tendo cessado a aphonia desde o dia 30 de novembro, conservando-se a voz rouca.

20.—A enferma é acommettida de grippe, que lhe produz tosse, dôres no lado do peito e nas articulações, e accessos quotidianos: este estado desappareceu em poucos dias a beneficio do tratamento sudorifico.

N'esta observação ha sobre tudo a notar as seguintes circumstancias. 1.ª É digno de notar-se que este caso de cura se désse n'um garrotilho que succedeu á escarlatina, pois, segundo a opinião de todos os auctores que se têem occupado do estudo das doenças diphtthericas, o crup é quasi sempre mortal quando é acompanhado de escarlatina. 2.ª A escarlatina d'esta doente affectou uma fórma pouco frequente na pratica, postoque descripta pelos actores, quero fallar da fórma intermittente. O dr. Bernardino Antonio Gomes, pai, no seu *Ensaio dermosographico* descreve-a com o nome de *escarlatina quotidiana*, d'esta sorte: « Escarlatina reversiva quotidianamente em paroxismos de febre intermittente.» 3.ª Não deve esquecer a particularidade que apresentou esta enfermidade (a diphtherite), de atacar successivamente quasi todos os membros da familia, não poupando os adultos: seria contagio, ou infecção? 4.ª É para notar que as escarlatinas de que foi acommettida a familia a que pertencia esta creança, fossem todas anginosas, e tivessem todas mais ou menos um certo caracter de malignidade, a ponto de succumbir um dos atacados com estado comatoso, petechias e todo o cortejo de symptomas typhoideos. 5.ª N'esta doente occorreram alguns dos accidentes de que acima fallámos; esteve a ponto de ser asphyxiada pelas concreções mucosas da tracheia; os liquidos *deram-lhe no goto*, em quanto a ferida da tracheia permittiu a communicação do ar exterior com o interior da pharynge, etc. 6.ª Esta observação, além de servir para provar a efficacia da bronchotomia para curar o crup, demonstra a pouca gravidade da operação. Com effeito, no fim do terceiro dia póde dispensar-se a canula; no fim do sexto já a doente se levantava, estando perfeitamente curada no decimo-nono. 7.ª Por ultimo, entendo eu que o aproveitamento da operação não póde deixar de attribuir-se em grande parte ao acerto com que foram dirigidos os primeiros cuidados prestados á doente, e á opportunidade da occasião em que se operou; pois nem se tinham feito emissões sanguineas, locaes ou geraes, nem applicado vesicatorios, nem se tinha esperado o fim do terceiro periodo para propôr a tracheiotomia, seguindo-se n'isto o preceito do sr. Trousseau.

As honras, pois, do brilhante resultado obtido por meio d'esta operação cabem em grande parte ao sr. dr. Simas. »

5.ª OBSERVAÇÃO

Garrotilho em uma creança de 4 para 5 annos, do sexo masculino; tracheiotomia ao 3.º dia de doença, no periodo asphyxico; morte ás 26 horas de operada. (Observação e operação pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva).

«No dia 15 de fevereiro de 1853 fui convidado pelo sr. Joaquim José Rodrigues da Camara para observar um doente que, havia 3 dias, estava affectado de crup, e a quem s. s.ª tinha feito todo o tratamento pharmacologico que a sciencia aconselha.

Era uma creança de 4 para 5 annos de idade, temperamento lymphatico, e a quem sobreviera crup laryngeo depois de ter apresentado por alguns dias symptomas de bronchite. Na occasião da minha visita (meio dia) tinha já começado o terceiro periodo da enfermidade; já os ataques da suffocação eram amiudados, havia aphonia e silvo laryngo-tracheial entre os accessos da tosse, pulso muito frequente, extremos frios, pallidez de face, etc. Pela auscultação póde perceber-se a entrada do ar em ambos os pulmões, mas ouvia-se som mucoso e bulha de valvula. A inspecção da pharynge não deixou perceber camada diphtherica n'esta região.

A minha observação não fez mais do que confirmar a opinião que o sr. Camara tinha emittido, isto é, que o doente tinha o crup, e que era provavel que as falsas membranas já se estendessem aos bronchios. Expuzemos com toda a franqueza á familia do doente que a operação era o meio, não provavel, mas unico de o salvar. A familia exigiu de nós que se esgotassem todos os recursos, e nós convencidos do pouco risco e possibilidade de aproveitamento da tracheiotomia, praticámos esta operação seguindo o preceito de Hippocrates.—*Melius est anceps remedium, quam nullum.*

A operação fez-se com facilidade, não houve hemorrhagia notavel; a respiração porém não se restabeleceu senão passada meia hora; não póde introduzir-se a canula immediatamente, porque apresentando-se uma pseudo-membrana na abertura da tracheia quando o doente tossia, houve difficuldade em extrail-a, o que se conseguiu, pegando-lhe com uma pinça, em que se foi enrolando para não se quebrar; a porção extraida era um cylindro do comprimento da tracheia, dividido na parte que devia corresponder á raiz dos bronchios, sendo ainda bifurcada a porção que correspondia ao lado direito. Logo depois

da extracção d'este corpo o enfermo começou a respirar bem, o pulso tornou-se mais cheio, veiu calor á pelle, e todas as funcções de relação, excepto a voz, se faziam soffrivelmente. Introduziu-se a canula curva dobrada, deram-se-lhe calomelanos, e demulcentes internamente; caldo e geléa por alimento.

16.—O doente dormiu alguma cousa durante a noite, effectuando-se a respiração bem, em quanto se não formavam concreções mucosas na tracheia, sendo necessario empregar instillações de agua morna quando as inhalações de vapor d'agua eram insufficientes para as despegar.

A's 7 horas da manhã a respiração começou a embaraçar-se cada vez mais; as inhalações d'agua morna, a limpeza da tracheia e das canulas com as lanadas, etc., tudo foi tentado, mas em vão, porque a asphyxia que se manifestava, era dependente das falsas membranas se estenderem até ás pequenas divisões bronchicas, pois a auscultação já não deixava perceber a entrada do ar até ás ultimas ramificações, sendo claro o som dado pela percussão. Depois o pulso foi-se tornando cada vez mais pequeno e frequente; o calor foi abandonando as extremidades; a face, as mãos e os pés foram apresentando uma côr livida; por ultimo, desappareceu o pulso das radiaes, e ás duas horas da tarde o doente falleceu.»

6.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e crup em uma menina de 9 mezes; tracheiotomia ao 4.º dia de doença, no periodo asphyxico; diphtheria tracheiobronchial, e pneumonia lobular; morte 57 horas depois da operação. (Observação e operação por Antonio Maria Barbosa).

F. de 9 mezes, lymphatica, de boa constituição, exposta da Santa Casa da Misericordia de Lisboa, foi trazida ao 4.º dia de doença pela respectiva ama para a enfermaria da Misericordia, em S. Roque, que dirige o meu distincto collega e amigo, o sr. dr. Simas, na manhã do dia 7 de julho de 1853. Na sua visita da manhã o dr. Simas vendo a doentinha diagnosticou angina diphtherica e crup, e instituiu-lhe o tratamento pelos emeticos e cauterizações.

Entretanto a doença progrediu rapidamente, e, julgando na sua segunda visita que a tracheiotomia estava indicada, convidou-me para a praticar.

Em consequencia, pelas 5 horas da tarde d'aquelle mesmo dia, reuni-me na Misericordia com o sr. dr. Simas, e com o meu amigo e collega, o sr. Arantes.

N'esta occasião a doentinha apresentava-se no estado seguinte: voz extincta; ruido laryngeo mui aspero tanto na inspiração em que era mais extenso, como na expiração; respiração abdominal; alguma congestão e arroxeamento da face; pulso muito frequente e apenas perceptivel; extremidades frias; insensibilidade da pelle. Não havia então tosse. O pulmão pareceu estar em bom estado. O fundo da garganta com falsas membranas em que se notavam os vestigios da cauterização pelo nitrato de prata que se lhe tinha feito algumas horas antes; ganglios submaxillares engorgitados. Com intervallos irregulares manifestaram-se alguns ataques de suffocação, em que a face se arroxeava muito mais, e nos quaes parecia que a doente ia succumbir asphyxiada.

N'estas circumstancias pratiquei logo a tracheiotomia pelo methodo ordinario, estando presentes e auxiliando-me os collegas, dr. Simas e Arantes.

A creança não deu a menor demonstração de sentimento durante a operação. Introduzida a canula dobrada na tracheia, a respiração foi-se restabelecendo progressivamente; a creança recuperou a vida que ia fugir-lhe, e, passado um quarto de hora ou pouco mais, estava sentada no berço, logo depois bebeu leite, e tomou a mamma com avidez, parecendo que nada a molestava.

Até o dia seguinte tudo caminhou bem e dava muita esperança de cura, apesar da idade mui pouco favoravel para este resultado.

Mas desgraçadamente não aconteceu assim, porque 2 dias depois a asphyxia reappareceu com signaes de pneumonia lobular direita, e de invasão da tracheia pela diphtheria; e no dia 11 do mez pelas duas horas da manhã, 57 horas depois da operação, a creança succumbiu.

A autopsia, feita no dia seguinte pela manhã, mostrou a pharynge e larynge, incluindo a face inferior da epiglotte, cobertas de falsas membranas branco-acinzentadas, mais ou menos finas, mas resistentes e elasticas que se estendiam pela tracheia e bronchios até ás suas divisões e subdivisões; e no lobo inferior do pulmão direito as indurações ou nucleos proprios da inflammação lobular.

É sobre tudo notavel esta observação, porque tendo sido feita a tracheiotomia na idade de 9 mezes apenas, e já no periodo asphyxico do crup, a creança sobreviveu ainda 57 horas, e parecia dever cu-

rar-se, senão sobreviesse a complicação da pneumonia lobular, e particularmente a propagação da diphtheria pela tracheia até os bronchios.

Esta creança depois de operada foi tambem vista pelos srs. dr. Beirão, dr. Pereira Mendes, dr. Cunha Vianna, e Theodoro Teixeira.

7.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e crup em uma menina de 11 *mezes; tracheiotomia no* 5.º *dia de molestia, no periodo asphyxico; morte* 12 *horas depois da operação.* (Operação e observação por Antonio Maria Barbosa).

F. de 11 mezes, lymphatica, de boa constituição, padecia ha 4 para 5 dias incommodos de garganta que a ama attribuia a constipação e á saida dos dentes.

Vi-a ás 5 horas da tarde de 20 de setembro de 1853 com os meus illustrados collegas e amigos, o dr. Cunha Vianna e Arantes, na rua do Paço do Bem-formoso, em casa da ama que a creava. Então já a creança estava com os signaes de manifesta asphyxia. A respiração era difficilima e mui ruidosa na inspiração; a face estava congestionada e azul-arroxeada; a voz extincta; o pulso pequenissimo, quasi imperceptivel; os membros começavam a esfriar, e um suor quasi frio cobria o peito; ganglios submaxillares engorgitados; falsas membranas branco-acinzentadas nas amygdalas e pilares do véo do paladar.

Vendo a imminencia da morte, e quasi sem nenhuma esperança de salvação, depois de uma cauterização da garganta e de um emetico ministrado sem fructo, pratiquei a tracheiotomia pelo processo ordinario, logo que me chegou a caixa com os instrumentos para a operação.

Fiz a operação ás 6 horas da tarde sem que a creança désse nenhum signal de soffrimento. Não houve hemorrhagia. Aberta a tracheia, saiu grande quantidade de liquido branco-turvo, com alguns detritos fibrino-albuminosos.

Posta convenientemente a canula dobrada, e passada uma gravata de cassa em torno do collo, consegui que a doentinha se sentasse no berço e ainda bebesse por diversas vezes algumas colheres d'agua e leite. O amigo dr. Cunha Vianna e eu velámos toda a noite junto da creança prestando-lhe todos os cuidados; entretanto tivemos o des-

gosto de ver que depois das 2 horas da manhã do dia 8 a respiração se foi embaraçando de novo, e a asphyxia, que nunca chegou a dissipar-se de todo, tomou cada vez mais incremento até fazer succumbir a doentinha pelas 6 horas da manhã.

Não foi possivel fazer-lhe a autopsia.

8.ª OBSERVAÇÃO

Garrotilho em um menino de 2 annos de idade; asphyxia; tracheiotomia ao 3.º dia de doença; canula tirada ao 4.º dia da operação; cicatrização da ferida aos 20 dias; cura. (Observação pelo sr. Augusto João de Mesquita; operação pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva).

« O.º sr. A. Emilio Moura Coutinho; 2 annos de idade; temperamento sanguineo-lymphatico; sadio.

14 de outubro de 1854. — Começa a mostrar-se doente. A familia julga-o constipado.

15. — Mais incommodado. Está muito rouco e tosse. Come com appetite e brinca.

16. — Tosse rouca durante a noite, e maior calor de pelle. De manhã acha-se em tão máo estado que assusta a sua familia. Mandam-me chamar á pressa. Não me encontram. Por volta das 2 horas da tarde, soube o recado, e fui logo. Encontrei o seguinte: febre, rouquidão, dôr na garganta, que se apresenta vermelha, mas sem nenhum ponto esbranquiçado. Respiração muito frequente e laboriosa, acompanhada de um silvo laryngo-tracheial. As expirações mais longas que no estado normal. Aphonia completa. A tosse, que é *crupal* a não permittir duvida, vem com suffocação tal e tanta, que o doente, a cada accesso, senta-se de repente na cama apoiando-se firme nos braços, e assim tosse, tosse, tosse, e expectora com tal força, que os sputos são arremessados a grande distancia. N'um dos sputos achei um fragmento de pseudo-membrana, que recatei para mostrar. Em intervallos dos accessos o doente jaz prostrado como em somnolencia. Faces um pouco cavas e muito pallidas; semblante abatido; olhos encovados e revirados para cima, a ponto de esconderem toda a iris na palpebra superior. A auscultação nada alcança de anormal.

Diagnostiquei: *crup.*

Mandei vir logo tartaro emetico em agua distillada, e papeis de ipecacuanha em dóses vomitivas. Fiz pôr sinapismos em pernas e bra-

ços, e appliquei ventosas seccas aos lados do espinhaço. O doente recusa-se a beber; apesar de todas as diligencias que emprego, recebe na bocca e depois expelle. Faço a titillação da luêta, e provoco d'esta maneira alguns vomitos.

São mais de 4 horas da tarde; o doente tem ido, a olhos visto, de momento a momento para peior; mais, muito mais oppressão e abatimento entre os ataques da suffocação; diminuição geral de calor; extremos frios; beiços lividos; o rosto assim como esfumado pelas sombras da asphyxia que começava.

Sabia por um acaso onde áquella hora estava o sr. Theotonio; mando a toda a pressa pedir-lhe que viesse logo logo. Chegou ás 5 horas da tarde, examinou o doente, e ratificou o diagnostico feito. Propuz-lhe a operação, concordou; porém manifestou o desejo de que mais collegas viessem testemunhar a doença e a operação.

Visto o doente, foi atacado d'uma suffocação tão forte, que nos resolvemos, temendo pela sua vida, a operar immediatamente.

A operação concluiu-se sem accidente; só houve grande difficuldade em ferir a tracheia, pelos apressados movimentos em que estava. A' operação succedeu um desmaio de meia hora; ao desmaio, reacção; depois febre intensa, calor grande de pelle, rosetas nas faces, e muita sede. As bebidas dão-lhe no goto, o que muito o afflige.

Passa a noite sem dormir, tossindo a miudo, e expectorando grande quantidade de muco. Tira-se a canula interna muitas vezes. Fazem-se frequentes instillações d'agua tepida.

17. — No mesmo estado. Dão-se-lhe calomelanos em dóse alterante, que produzem para a tarde diarrhéa, e por isso se suspendem. O doente nega-se a beber caldos. Toma alternadamente pequenas quantidades de leite, e colherinhas de geléa.

18. — Dormiu alguns bocados. Teve durante a noite tres dejecções alvinas. Tosse menos. Expectoração ainda mucosa. Continuam os liquidos a darem-lhe no goto. Bebe com appetite caldos de tapioca. Tiram-se as canulas para experimentar se o doente poderia respirar sem ellas. Esteve a ponto de se asphyxiar. Mettem-se de novo; o doente socega pouco depois.

19. — Passou bem. Dormiu somnos grandes. Está quasi apyretico. Teve duas dejecções alvinas. Faz-se o caldo de tapioca com ôvo, e dão-se-lhe quatro porções no dia.

Torna-se a tirar as canulas. Accesso violento de tosse; expectora fragmentos de pseudo-membranas envoltas em mucosidade. Acaba-se o accesso; o doente fica socegado a respirar bem pela ferida. Tosse de

vez em quando; e n'uma das vezes fluctua, entre os labios da ferida, um pedaço de pseudo-membrana. A pinça apodera-o muitas vezes, e sempre lhe escorrega; some-se por fim n'uma inspiração. Limpa-se a tracheia com a lanada d'esponja. A mesma dieta.

20. — Continúa a estar sem as canulas. Tossiu demasiado, e quando tosse com mais violencia, percebe-se-lhe alguma voz, porém muito rouca. As bebidas ainda lhe dão no goto. Apyrexia completa. Desejos de brincar.

25. — Verifica-se se o doente póde respirar sem difficuldade pela larynge. Vê-se que sim. Approximam-se por tiras agglutinativas os labios da ferida, que sempre tem mostrado boa granulação e tendencia para se cicatrizar.

26. — Levanta-se. Come com appetite. Dá-se-lhe gallinha ao jantar e á ceia.

28. — A ferida da tracheia inteiramente fechada, e a externa cicatrizando. Alguma tosse. Continúa a estar aphonico. Estado geral excellente.

Novembro 5. — Completamente bom. Diz as palavras, que antes da doença fallava, mas com voz muito sumida e rouca.

13. — Boa saude. Falla claro.»

9.ª OBSERVAÇÃO

Garrotilho em uma creança de 8 annos, do sexo masculino; tracheiotomia ao 4.º dia de doença, no periodo asphyxico; diphtheria bronchial; asphyxia lenta; morte 28 horas depois da operação. (Observação e operação pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva).

«F. de 8 annos, temperamento lymphatico, sadio, morador na rua Augusta. Foi por mim observado em conferencia pela primeira vez no dia 13 de novembro de 1854. Era o quarto dia de doença e começava o terceiro periodo do crup. Assistiram á conferencia os collegas, os srs. Moreira, Oliveira, Brito, e Augusto Mesquita assistente. Decide-se a operação, que pratico immediatamente (ao meio dia) pelo methodo ordinario. Nada de notavel. Saída de falsas membranas que se estendiam até a parte inferior da tracheia. Pequena hemorrhagia venosa pelo angulo inferior da ferida, 4 horas depois da operação, que cede á cauterização com o nitrato de prata.

O tratamento empregado foi o seguinte: Calomelanos internamente; pomada mercurial exteriormente. Dieta de caldos.

No dia 14 signaes de crup bronchico, asphyxia lenta, e morte pelas 4 horas da tarde. »

10.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e crup em uma menina de 4 annos; asphyxia; tracheiotomia ao 4.º dia de doença; diphtheria na ferida desde o 3.º até o 8.º dia; canula tirada ao 9.º dia; cicatrização da ferida e cura ao 17.º dia depois da operação. (Operação e observação por Antonio Maria Barbosa).

Maria Camilla Barreira, de 4 annos, temperamento lymphatico, boa constituição, filha do sr. Antonio José Barreira, moradora na rua larga de S. Roque n.º 81, foi vaccinada e sempre saudavel. Seus paes, que não têem parentesco por consanguinidade, são tambem saudaveis, ainda que a mãi seja de compleição fraca e delicada. Uma irmã da doente morreu de 5 annos, diz-se, com tuberculos mesentericos e meningeos; os outros irmãos que tem, tambem pequenos, gosam de boa saude.

Em 22 de julho de 1855 começou a apresentar-se doentinha, o que se attribuia a constipação. Os seus incommodos consistiam então no seguinte: alguma tosse, ligeira rouquidão e dôr de garganta, sede, fastio, algumas dores pelo ventre, febre, o que a obrigou a ficar de cama. Já quatro dias antes estava mais abatida e com pouca vontade de comer.

No dia 24 de manhã levantou-se por se achar melhor, saíu a um pequeno passeio, e jantou á meza, mas ainda com pouco appetite. Pelas 3 horas da tarde d'este dia manifestou-se tosse aguda, metallica, a que se seguiu febre, certa inquietação e difficuldade de respirar, o que obrigou a recolhel-a á cama. A tosse, da mesma natureza, foi mais frequente para o resto da tarde e começou a mostrar-se na fórma de accessos pelas 8 horas. Até ás 10 horas da noite teve tres d'estes ataques de tosse, que a obrigavam a sentar-se logo na cama, parecendo suffocar-se, sobre tudo no terceiro accesso. Por esta hora foi chamado o sr. Fernandes Branco, que chegou pelas 11 horas da noite.

Este collega observou então o seguinte: turgencia de face; opressão de peito; respiração difficil, aspera e ruidosa; tosse metallica, crupal, apresentando-se ás vezes na fórma de accessos suffocantes; fe-

bre intensa; falsas membranas forrando a amygdala direita, parte proxima da pharynge e lado direito da uvula; deglutição difficil e dolorosa; algum engorgitamento doloroso dos ganglios submaxillares, mais notavel do lado direito.

O collega diagnosticou garrotilho, e prescreveu logo o seguinte tratamento: tartaro emetico, 2 grãos, em 2 onças d'agua distillada, para tomar uma colher, das de sôpa, de quarto em quarto de hora, até vomitar sufficientemente; fricções no collo, de duas em duas horas, com partes iguaes de pomada mercurial e de belladona. Depois dos effeitos do emetico prescreveu o uso interno dos calomelanos na dóse de um terço de grão de duas em duas horas, e pincelar a garganta, de tres em tres horas, com uma mistura composta de 1 onça de mel rosado e 2 oitavas d'alumen.

No dia 25 pelas 9 horas da manhã o collega visitou a doentinha e achou-a peior; a difficuldade de respirar e a oppressão eram maiores; a respiração aspera e como *serratica*; a tosse mais frequente, já rouca e como abafada; as falsas membranas revestiam já as duas amygdalas, o véo palatino, e engastavam a uvula; com as materias vomitadas appareceram dois pedaços de falsa membrana. O sr. Branco fez continuar o uso interno dos calomelanos de duas em duas horas, as fricções mercuriaes no pescoço, o mel aluminado na garganta, de tres em tres horas, e prescreveu mais a applicação de 4 sanguesugas no dorso dos pés, e de um vesicatorio na parte superior da região esternal.

Pelas 3 horas da tarde do mesmo dia, todos os signaes estando mais aggravados, assentou-se fazer uma conferencia á doentinha para que foi escolhido o sr. dr. Simas. Este distincto pratico reconheceu tambem immediatamente o crup verdadeiro, fez logo a cauterização da garganta com a dissolução de 1 oitava de nitrato de prata em 1 onça de agua distillada, que o sr. Branco já tinha receitado; aconselhou a repetição do emetico, logo depois da cauterização; e propoz a operação da tracheiotomia, se a molestia se aggravasse apesar d'estes meios, com aquella instancia que dá a verdadeira crença e confiança no valor therapeutico de um remedio, com o qual já tinha conseguido salvar uma doentinha da sua clinica particular. Para este fim escreveu-me para nos reunirmos pelas 8 horas da noite em casa da doente, indo prevenido com os instrumentos proprios para a tracheiotomia.

A nossa reunião não poude effectuar-se antes das 9 horas. O estado da creança era então o seguinte: pallidez de face; olhos cerrados; pelle pouco quente; respiração anciosa, aspera e secca, *serratica*,

nos dois tempos; voz extincta; já não havia tosse, nem accessos de suffocação; pulso mui frequente e pequeno; véo palatino e amygdalas cobertos de falsas membranas.

Sendo claro que a doente tinha o verdadeiro crup ou garrotilho, parecendo que as falsas membranas que forravam a mucosa da larynge, não se estendiam aos bronchios; não havendo conjunctamente doença incuravel, nem mesmo outra que contraindicasse a operação; tendo a molestia resistido ao tratamento energico e conveniente que se havia administrado; e estando, emfim, já em principio de asphyxia, concordei com o collega na necessidade da tracheiotomia, como unico meio de salvação, e por isso só esperámos pelo sr. Branco, que devia chegar pelas 11 horas da noite.

A esta hora o estado asphyxico era mais pronunciado; a fáce estava livida e vultuosa; os beiços arroxeados; olhos fechados; pelle fria nos membros; suor frio pelo corpo; respiração apressada, anciosa, mui aspera em ambos os tempos; pulso mui frequente, pequeno e já com intermittencias; cessação dos movimentos voluntarios; insensibilidade absoluta aos estimulos externos.

Apressei-me então em praticar a tracheiotomia, estando presentes os srs. dr. Simas, Fernandes Branco, Machado, e uma pessoa da familia, que nos serviram de ajudantes. Durante a operação houve de notavel apparecer a arteria thyroidea inferior direita mui proxima da linha mediana de modo a julgar prudente laqueal-a em dois pontos e cortal-a no meio.

Terminada a operação sem nenhum outro accidente, a respiração estava suspensa e não se restabelecia; suppuzemos que a creança não conseguiria reviver. Fizeram-se por isso excitações á tracheia com a lanada de esponja humedecida em agua fria, que se levou pela canula até á parte inferior da sua superficie interna. Por este modo se excitaram expirações violentas e repetidas, que expelliram alguns fragmentos de falsas membranas, muco espesso e algum sangue. A respiração começou logo depois a fazer-se regularmente, e a creança que nada havia sentido, como que acordando de profundo somno, abriu os olhos que tinham estado cerrados até então, e, como que admirada do que se passava em torno de si, pretendeu sentar-se, e fez alguns movimentos voluntarios; os beiços trocaram a côr arroxeada pela de rosa; a lividez do rosto, o esfriamento dos membros, a irregularidade e frequencia do pulso cessaram; bebeu agua e leite com certa avidez. Logo depois uniram-se os bordos da ferida, acima e abaixo da canula, com esparadrapo adhesivo, posto por detraz do pavilhão d'este instrumento, e cobriu-se-lhe

a abertura com uma tira de cassa, posta frouxamente á roda do pescoço e atada na parte posterior.

A doentinha foi então levada para a sua cama. Pouco depois appareceu o pai, que a beija; e ella, com um engraçado sorriso de innocente, correu-lhe a mãosinha pela face.

A vida, pois, que estava a apagar-se n'esta bella creança, como que reappareceu por encanto depois da operação.

Não era passada meia hora quando adormeceu, respirando naturalmente e em perfeito socego. Decorrida hora e meia, acordou com tosse e suffocação, cessando estes incommodos com a saída, pela canula, de um coagulo sanguineo e materia puriforme espessa. A respiração ficou pausada, o pulso a 90, e a creança dormiu mais uma hora.

Acordou novamente pelas 3 horas da manhã do dia 26, suffocada por falsas membranas e muco viscoso, que obstruiam parte da canula interna, que logo se tirou e limpou, remediando-se o accidente. Este mesmo processo de limpeza da canula interna se assentou fazer todas as tres horas, além das occasiões, como aquella, em que era accidentalmente determinada; assim como uma ou outra vez se levava a esponja humedecida até o interior da tracheia, quando era indicada tosse para obter a expulsão de falsas membranas ou de muco.

Depois d'aquelle accidente a doentinha ficou socegada, mas sem dormir; quando queria agua ou caldo, batia com a mão no berço, e pelo movimento dos beiços percebia-se distinctamente o que pedia; a intelligencia conservava-se tão clara que obedecia discretamente a tudo; pretendeu sentar-se; pulso a 80; transpiração geral.

A's 4 horas e meia extrairam-se pedaços de falsas membranas, largos, que pareciam forrar a tracheia, e adormeceu depois.

Pelas 5 horas e meia acordou de novo, e pediu agua por differentes vezes; urinou em grande quantidade; o calor da pelle pouco excedia o natural; pulso a 70; movia bem os braços e pernas, alternando movimentos de agitação com intervallos de 15 a 20 minutos de completo socego.

A's 6 horas a respiração mais alta e apressada; augmento de calor; pulso a 90; a cabeça caia pesada sobre o travesseiro; olhos um tanto amortecidos. Sinapismos volantes de meia força, prescriptos pelo nosso collega Machado que então via a doente.

Pelas 11 horas reunimo-nos todos que tinhamos assistido á operação. O estado da doentinha era o mesmo da observação precedente, acrescendo que a respiração estava mais embaraçada. Tirou-se então a canula dobrada para se limpar, ao que sobreveiu logo um grande

ataque de suffocação pela approximação dos bordos da ferida da tracheia, mas este accidente foi promptamente remediado, dilatando a ferida com o dilatador de Trousseau, e fazendo logo depois a introducção da canula dobrada, pela qual se passou á tracheia a esponja molhada em agua. Logo em seguida houve tosse forte, que expulsou uma pseudo-membrana e algum muco, depois do que passou bem o resto do dia. Ficou tomando o bicarbonato de soda na proporção de duas oitavas para duas libras de agua, aos copos pequenos, de duas em duas horas. De noite dormiu muitos pedaços, acordando para pedir agua e adormecendo logo depois.

Assim passou sem novidade até ás 7 horas e meia da tarde do dia 27, em que a respiração se tornou curta, frequente, afflictiva, havendo demais alguns movimentos convulsivos. Estes incommodos cessaram tirando-se e limpando-se a canula interna, e excitando alguma tosse que fez expulsar muco viscoso; adormeceu ás 8 horas, e dormiu seguidamente até ás 10; ás 11 bebeu com appetite duas onças de leite, e conservou-se acordada até á 1 hora da manhã do dia 28 em que adormeceu; ás 2 horas sentiu-se-lhe mais calor, que conservou até ás 4; pediu agua diversas vezes, e, afóra estas occasiões, dormiu socegada até ás 6 horas em que tomou seis colheres, das de chá, de caldo de farinha.

No dia 28 pelas 2 horas da tarde tirou-se a canula dobrada, e achou-se toda a ferida coberta de uma falsa membrana; as margens da ferida da tracheia, que estava na profundidade de uma pollegada pelo menos, já adherentes aos tecidos proximos, conservavam-se separadas e não produziram suffocação como no primeiro dia em que se tirou a canula dobrada; introduziu-se a lanada até á tracheia, com que sobreveiu tosse e a expulsão de algum muco espesso e viscoso; cauterizou-se com o lapis de nitrato de prata toda a superficie da ferida, e metteu-se de novo a canula.

Pelas 7 horas da tarde, por haver prisão de ventre e alguma sensibilidade no abdomen, administraram-se quatro grãos de calomelanos que produziram effeito purgante na manhã do dia seguinte. Pára o uso do bicarbonato de soda.

No dia 29, apyretica, passou a noite socegada, dormiu soffrivelmente. Cauterização da ferida, algum leite, caldo de farinha duas vezes.

No dia 30, bem; nova cauterização da ferida, quatro onças de chá e uma torrada, que não quiz toda por lhe fazer doer a garganta; instando muito para levantar-se, permittiu-se-lhe estar sentada um pou-

co fóra da cama, mas sentindo-se mal voltou para o leito, onde esteve assentada, brincando com diversos objectos apropriados á sua idade.

No dia 31 notou-se algum calor de pelle, ventre um pouco elevado, meteorisado e dorido. Clyster de calda de abobora; quatro grãos de calomelanos de quatro em quatro horas, até se obter effeito purgante; a ferida foi ainda cauterizada nas partes em que havia restos de falsa membrana; ensaiou-se tapar a abertura da ferida, mas não pôde ainda fallar, nem respirar pela bocca.

No dia 2 d'agosto acordou pelas 6 horas da manhã com muita tosse, expulsando muitas mucosidades espumosas pela bocca e nariz; quando tomava caldo, agua ou outro liquido, tinha tosse, e depois saía-lhe parte d'elle pelo interior da canula; tirada esta, e tapando a ferida, respirou um pouco pelo nariz, mas não se pôde prescindir ainda da canula. Ligeira cauterização da ferida; havendo mais appetite, deu-se-lhe algumas colherinhas de geléa de marmello; apenas se permittiu agua ou outro liquido ás colheres das de chá.

No dia 3 pelas 2 horas da tarde tirou-se a canula dobrada, e tapando-se a ferida, que estava então toda de optimo aspecto, com um lenço de cassa posto como gravata, percebeu-se que a respiração se fazia bem pela bocca e nariz; a voz rouca e fraca. A's 8 horas da tarde uniu-se a ferida por duas tiras adhesivas. Tomou geléa de mão de vacca em logar da de marmello.

No dia 4 fallava mais claro, sobre tudo quando o ar era expellido com mais força atravez da glotte. Cauterização da ferida para ser bem regular a cicatriz; vitella assada duas vezes, geléa de marmello.

No dia 5 levantou-se pelas 9 horas da manhã e esteve de pé até á 1 hora sem incommodo; a ferida continuava em via de cicatrização.

No dia 6 tomou tres colheres d'agua sem lhe dar no goto nem sobrevir tosse; cauterizou-se a ferida.

No dia 7 pediu para se levantar pelas 6 horas da manhã, por se achar bem; almoçou chá e uma torrada sem sobrevir tosse. Pela 1 hora resfriamento repentino e quasi geral, começando pelas mãos e pés; os membros inferiores, até ás nadegas inclusivè, estão frios de neve; os superiores do mesmo modo; o nariz e as orelhas, côr de cêra, assim como a testa, estão igualmente frios; a face rosada e em suor abundante.

Para contraste, a creança dormia tranquillamente, respirando com admiravel socego; o pulso amplo, sem dureza, batia 80 pulsações regulares. Despertando-se, acordou e pediu geléa. Prescreveram-se fricções de vinho do Porto quente ás mãos e pés, e envolveram-se de algodão em rama.

Pelas 5 horas desappareceram as rosetas da cara; as mãos e pés adquiriram mais calor, mas os joelhos conservavam-se frios. A's 6 horas adormeceu; calor nas faces e resto da cabeça, mas os joelhos sempre frios, e o pulso sem frequencia. Repetiram-se as fricções, applicaram-se sinapismos e botijas quentes aos pés, e prescreveu-se dois clysteres com uma colher, das de sôpa, de vinho do Porto em quatro onças d'agua quente, sendo um ás 10 horas da manhã, e outro ás 4 horas da tarde.

Tudo tinha passado pela 1 hora da noite.

No dia 8 achava-se bem; pedindo comer, tomou vitella assada e geléa; a ferida quasi fechada, foi tocada ainda com o nitrato de prata. Pelas 3 horas da tarde adormeceu, e começou pouco depois a transpirar; ao mesmo tempo esfriaram as mãos e pés, e córaram as faces. Tomou uma colher de vinho do Porto em agua morna, e applicaram-se-lhe botijas quentes aos pés.

A's 4 horas já as faces tinham descórado, e o frio desapparecido; ás 5 horas estava já bem; ás 5 horas e meia pediu *beef*, que comeu com boa vontade, e tomou uma colher de vinho com agua. Pelas 7 horas e meia adormeceu e começou a transpirar: as faces córaram, os pés e mãos um pouco frios. Fricções de essencia de mostarda, dois clysteres, cada um com tres grãos de sulfato de quinina em meia onça d'agua. A' 1 hora tudo tinha passado.

No dia 9 passou bem; comeu *beef*, e tomou chá e torrada.

No dia 10 levantou-se.

No dia 12 estava curada. A ferida do pescoço era representada por uma cicatriz pequena e linear. A voz ainda rouca; mas aos 20 dias depois da operação estava já perfeitamente natural.

Eis aqui, pois, a historia e marcha do garrotilho na primeira creança que operei conseguindo a cura, sendo aliás a minha terceira operação. Cabe grande parte da honra d'este resultado, tão feliz, ao sr. Fernandes Branco, que tratou medicamente a doença com todo o cuidado e energia, proprios da sua dedicação e habilidade, e que se fez auxiliar do sr. dr. Simas, pratico muí consummado em doenças de creanças; e a este distincto medico, pela instancia com que propoz a tracheiotomia, sem a qual a doente de certo se não salvava, e pelos sabios conselhos que prestou no tratamento consecutivo a esta operação.

11.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e garrotilho em uma menina de 5 annos; tracheiotomia ao 5.º dia de doença, no periodo asphyxico, morte 6 horas depois da operação. (Observação e operação pelo sr. Antonio Maria de Oliveira Soares).

«No dia 12 de setembro de 1856, diz o sr. Oliveira Soares, o nosso collega e amigo o sr. Avelar pediu-me para vêr a sua filha Maria Ernestina, que se achava, havia 2 dias, com febre e dôr de garganta, e em que elle pela manhã, examinando a pharynge, tinha percebido alguns pontos de falsas membranas.

Vendo eu a doente, que era uma menina de 5 annos de idade, de temperamento lymphatico, confirmei a existencia de falsas membranas, de um branco sujo, nas duas amygdalas e uvula; rouquidão; tosse secca e com timbre particular; tumefacção nos ganglios sub-maxillares; febre; fastio; mas não havia difficuldade de respirar.

A doente foi successivamente peiorando nos dias seguintes; as falsas membranas reproduziram-se depois de arrancadas e estenderam-se á pharynge e larynge. A voz primeiramente rouca foi-se extinguindo gradualmente; a tosse tornou-se estridente; muita agitação; orthopnéa; inspirações curtas e acompanhadas d'um sibilo laryngo-tracheial secco.

O tratamento consistiu em cauterizações com o azotato de prata; applicações de pó de alumen por meio de um pincel; no emprego de vomitorios, e mais tarde no do chlorato de potassa.

Apesar d'esta therapeutica, no dia 15 ás 6 horas da tarde a doença tinha-se aggravado bastante, e a morte parecia proxima. Então a dyspnéa era extrema; os esterno-mastoideos contraiam-se convulsivamente; o pulso pequeno; os beiços azulados; as extremidades frias, com pouca sensibilidade.

Em virtude d'este estado, concordámos eu e os srs. Camara, dr. Marques e Firmo dos Santos, que se praticasse immediatamente a operação da tracheiotomia.

Fiz a operação sem accidente; introduzi uma canula dobrada, que se fixou por meio de fitas.

A creança alliviou immediatamente á operação. Mas logo depois caiu em uma grande prostração, as forças anniquilaram-se, e a doente falleceu á meia noite, 6 horas depois de se ter feito a tracheiotomia.»

12.ª OBSERVAÇÃO

Garrotilho em um menino de 6 annos de idade; asphyxia; tracheiotomia ao 9.º dia de doença; a canula dispensada ao 5.º dia da operação; a ferida cicatrizada aos 15 dias; cura. (Observação e operação pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva).

« José Antonio d'Oliveira Gomes; 6 annos; temperamento sanguineo-bilioso; habitualmente sadio, tendo tido apenas por tres vezes febres ephemeras, acompanhadas de symptomas nervosos, que se dissipavam em 3 a 4 dias.

O doente reside actualmente na rua do Arco do Limoeiro n.º 3, 1.º andar, mas contraíu a doença em um collegio á Boa Vista, onde não me consta que houvesse affecções diphthericas. No dia 18 de dezembro de 1858 foi acommettido de laryngo-bronchite, que foi tratada pelos meios ordinarios, tomando um laxante no dia 22. A 23 á tarde veiu do collegio para casa a pé, expondo-se por consequencia ao frio e á humidade. No dia 25 estava rouco, triste, e com alguma febre; ficou de cama; tomou sudorificos, um pediluvio sinapisado, e dieta de gallinha.

No dia 26 ás 8 horas da manhã foi chamado o sr. Cadet, e julgando a creança affectada de crup, applicou-lhe um vomitorio d'ipecacuanha, e veiu pedir-me que o fosse observar.

Eis o estado em que encontrei o enfermo quando ás 10 horas o examinei. Decubito lateral direito, estando a cabeça e parte superior do tronco elevado por almofadas; pallidez de face; pulso pequeno e frequente; calor normal; respiração frequente e ruidosa, extincção da voz, tosse *crupal*, dilatação das azas do nariz em cada inspiração, som claro em todo o peito, percebendo-se a entrada do ar até as ultimas ramificações bronchicas, estertor mucoso, nada de som valvular; lingua saburrosa, sede, pharynge e amygdalas um pouco rubras, mas sem falsas membranas.

Não tendo ainda vomitado, augmenta-se a dóse da ipecacuanha, com o que se obtem o vomito; depois dá-se-lhe de hora em hora quatro colheres da seguinte poção:

Chlorato de potassa	meia onça
Agua distillada.....	uma libra
Assucar.....	q. s.

A's 2 horas conferencia com o sr. José Galdino. Além dos signaes acima referidos notou-se o seguinte: orthopnéa; a respiração não póde effectuar-se sem o concurso de todos os musculos que se prendem ás costellas; por isso durante a inspiração o doente apoia-se instinctivamente sobre os membros superiores e inclina a cabeça para a parte posterior; durante a respiração o ventre deprime-se; os extremos estão frios; a pelle, sobre tudo a da face, está cheia de vergões arroxados; ataques de suffocação; insensibilidade de pelle.

Concordámos todos tres em que estava indicada a operação da tracheiotomia, que pratiquei immediatamente, seguindo o processo aconselhado pelo sr. Trousseau. Nada occorreu de notavel até á incisão dos anneis da tracheia; vendo, porém, que o doente não respirava apesar de termos dividido tres ou quatro anneis da tracheia, dilatado a abertura com a pinça de Trousseau, e introduzido a canula, prolongámos a ferida até á cartilagem cricoidea; então dividimos um ramo transversal do plexo venoso subthyroideo, que até esse momento tinhamos poupado, e correu algum sangue para a tracheia; como porém o enfermo ainda não respirasse; e o pulso já não batesse, julgando que não teriamos tempo para ligar as veias, apesar de nos lembrarmos da morte de Valleix, imitámos o corajoso exemplo de Roux e sugámos a grande quantidade de mucosidades e sangue que obstruia a tracheia e bronchios, praticámos a respiração artificial, insufflando por cinco vezes ar nos pulmões, e tivemos o prazer de vêr voltar á vida aquelle que era quasi cadaver. A creança ficou em estado de syncope por espaço de 20 minutos, tendo cessado a hemorrhagia logo que a respiração se restabeleceu. Sobreveiu alguma tosse, que promoveu a saída de alguma mucosidade espessa; o doente bebeu por algumas vezes agua e depois caldo; ficou socegado e com a respiração frequente, mas não ruidosa, nem laboriosa. Continúa o uso do chlorato de potassa.

A' noite, 8 horas.—Face rosada, calor de pelle, pulso muito frequente e cheio, alguma tosse, tem dormido e está alegre. Chlorato de potassa, caldos, extracção da canula interna de hora a hora, feita por um enfermeiro do hospital de S. José.

No dia 27, 10 horas da manhã.—Menos febre, ainda tosse, appetite. Chlorato de potassa, caldo de-farinha.

8 horas da noite.—O mesmo estado.

No dia 28.—Apyretico, menos tosse, os escarros vem estriados de sangue. Não ha pontada, nem signaes estethoscopicos de pneumomia ou bronchite capillar. Tira-se a canula: o doente ainda não respira facilmente pela larynge; passadas algumas horas o sr. Cadet tor-

nou a introduzir a canula, porque se formára sobre os bordos da ferida uma camada pseudo-membranosa que difficultava a entrada do ar. Suspende-se o uso do chlorato de potassa.

8 horas da noite.—Depois da reapplicação da canula o doente dorme, e fica no estado o mais satisfactorio possivel.

No dia 29, 10 horas da manhã.—Muito appetite, nada mais de notavel. Juntamente com os escarros vem porções de uma substancia muito espessa, similhante ás falsas membranas crupaes. A respiração faz-se em parte pela bocca. Os liquidos *dão-lhe no goto.*

No dia 30, 10 horas.—Extracção da canula.

8 horas da noite.—O doente tem-se conservado em bom estado, respira pela bocca, e percebe-se a voz, postoque surda, quando falla.

No dia 31.—As extremidades divididas dos anneis da tracheia, em virtude da sua elasticidade, têem-se approximado, de fórma que a ferida, elliptica exteriormente, está no fundo quasi linear.

No dia 1 de janeiro de 1859.—Approximam-se os labios da ferida com emplastro adhesivo, não obstante o que, o enfermo respira bem.

No dia 5.—Durante estes 4 dias a ferida tende a unir-se em virtude da granulação abundante que appareceu. E' porém necessario cauterizal-a, porque, além de excessiva, tem um aspecto lardaceo, sem comtudo se lhe observar o caracter diphtherico.

No dia 6.—Está completamente interrompida a communicação do ar exterior com a tracheia; cauterização, fios. Sôpa e *beef.*

No dia 8.—A ferida está quasi cicatrizada. A voz é mais clara. Todas as outras funcções no estado normal. Levanta-se. »

13.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e garrotilho em um menino de 3 annos; tracheotomia ao 4.° dia de doença, no periodo asphyxico; morte 4 horas depois em presença de um accesso de suffocação. (Observação e operação pelo sr. Antonio Angelo de Sousa).

« No dia 7 d'abril de 1859, diz o sr. Angelo de Sousa, fui chamado ao Arco da Torre de Belem para vêr o menino, Nuno Antonio de Bulhão Pato, de idade de 3 annos e 3 mezes, de boa constituição, que, segundo as informações de seus pais, se queixava, havia dois dias, de difficuldade na deglutição, cephalalgia e febre intensa.

Examinado o doente, achei-lhe alguma inchação dos ganglios submaxillares, calor de pelle secco, lingua algum tanto saburrosa, amygdalas tumefactas e cobertas de uma camada esbranquiçada, o que me fez diagnosticar angina diphtherica. Cauterizei desde logo as amygdalas, e prescrevi tartaro emetico em dóse vomitiva. Passados os effeitos vomitivos, aconselhei o uso de perchlorureto de ferro liquido do seguinte modo:

Perchlorureto de ferro liquido....	duas oitavas
Agua.....	uma libra

Para tomar uma colher, das de sôpa, de meia em meia hora, e no intervallo uma colher de leite.

No mesmo dia á noite via-se na bocca posterior, destacando-se de cada lado das amygdalas, falsas membranas, e nas proximidades ainda vestigios do nitrato de prata. Os mais symptomas conservavam-se os mesmos, a não ser alguma diminuição no calor da pelle, e a lingua algum tanto escura pelo uso do perchlorureto de ferro e pelas cauterizações. Por esta occasião repeti a applicação do nitrato de prata sobre as amygdalas e insisti no mesmo tratamento.

No dia 8 de manhã a febre tinha abatido um pouco, mas as falsas membranas reproduziram-se e prolongavam um filete diphtherico para o lado da uvula. De novo se cauterizou e se applicou o emetico.

Pelo decurso do dia as falsas membranas vão ganhando a bocca posterior, e as amygdalas estão bem tumefactas. As cauterizações repetem-se extensamente em todos os pontos onde se apresentam superficies diphthericas.

A' noite o doentinho é visto em conferencia com o nosso respeitavel professor o sr. Magalhães Coutinho, e combina-se na applicação do chlorato de potassa alternado com o perchlorureto de ferro. A fórmula foi a seguinte:

Chlorato de potassa.....	tres oitavas
Agua distillada.....	uma libra

Uma colher, das de sôpa, de hora a hora, e nos intervallos bom caldo com vinho do Porto, ou leite.

No dia 9 ás 6 horas da manhã.—As falsas membranas continuam a reproduzir-se com incrivel rapidez; o doente exhala da bocca um cheiro diphtherico muito pronunciado; grande prostração geral; pulso

pequeno; algum ruido aspero no acto da inspiração; alguma tosse; pouco calor de pelle, accessos de suffocação. Mandou-se repetir a applicação do tartaro emetico combinado com a ipecacuanha, e depois continuar com o chlorato de potassa. Apesar d'isso, este estado tornou-se cada vez mais grave até á uma hora da tarde, em que a asphyxia se tornou bem visivel. Chegando eu n'esta occasião, e vendo que já não era possivel esperar pelo sr. Magalhães Coutinho, que tinha ajustado voltar para operar na occasião opportuna, pratiquei a tracheiotomia no periodo asphyxico. O perigo era tão imminente que nem pude esperar por collegas que estavam mais proximos para me ajudarem; mas a insensibilidade do doentinho era tal, que pessoas inteiramente estranhas á medicina me poderam coadjuvar sem que durante a operação se fizesse da parte do enfermo o mais pequeno movimento. Aberta a tracheia, e introduzida a canula dobrada, saiu pela ferida uma porção de liquido espumoso e ensanguentado, que obstruiu a canula; mas com a lanada consegui desobstruil-a, e que o ar fosse impressionar as vias respiratorias. Ao mesmo tempo faziam-se applicações sinapisadas nas extremidades, e fricções com flanella n'outros pontos, e pôde fazer-se engolir ao doente uma colher de caldo com vinho do Porto. Dez minutos depois de aberta a tracheia, a circulação começou a restabelecer-se, a côr livida a substituir-se por uma côr ligeiramente rosada; as suffocações desvaneceram-se; o estado asphyxico desappareceu; e a creança, como que acordando d'um somno profundo, abre os olhos, olha em redor de si, e pronuncia bem claramente os nomes de pai e mãi com grande admiração de todos. Um quarto de hora depois de novo se obstruiu a canula, mas a applicação da lanada pôe termo á suffocação, a ponto de a creança se conservar n'um estado satisfactorio durante uma hora. Vendo que este estado continuava, e tendo de vêr outros doentes de gravidade, retirei-me, aconselhando que continuassem o uso do chlorato de potassa, e que se prevenisse o sr. dr. Sousa Gomes que d'alli ficava bem proximo, e que tinha assistido a toda esta scena depois de terminada a operação, para o caso de qualquer accidente. Eram 6 horas da tarde quando voltei para tornar a vêr o meu doentinho, mas já não existia. Tinha succumbido, 4 horas depois de operado a um violento ataque de suffocação, a que acudiu com toda a rapidez o sr. dr. Sousa Gomes, que todavia não chegou a tempo de o poder remediar. Não se fez a autopsia.»

E' summamente notavel esta observação, na parte que diz que a creança *pronunciára bem claramente os nomes de pai e mãi*, depois de operada e de ter metida a canula na tracheia. Não podendo duvidar

do facto, por ser referido por um collega mui intelligente e probo, quero explical-o pelo pequeno volume da canula em relação á capacidade da tracheia, de modo a poder subir e passar pela glotte uma grande columna de ar durante a expiração.

14.ª OBSERVAÇÃO

Angina pseudo-membranosa e garrotilho em uma menina de 7 *annos de idade; asphyxia; albuminuria; tracheiotomia ao* 7.º *dia de doença; diphtheria na ferida no dia seguinte ao da operação; tirada a canula ao* 9.º *dia; cicatrização da ferida e cura aos* 15 *dias da operação.* (Observação e operação por Antonio Maria Barbosa)

No dia 30 de julho de 1859 fui convidado para ir á rua direita de Pedroiços n.º 16, á casa do ex.mo sr. Luiz Meyrelles do Canto Merens Tavora, pelas 9 horas da noite, com o dr. Simas, a fim de vêr uma menina affectada de garrotilho, de quem era assistente o sr. dr. Faustino de Sousa Gomes, e á qual seria preciso praticar a tracheiotomia como ultimo recurso.

A doentinha que fomos vêr, a sr.ª D. Maria de Tavora, era natural da ilha Terceira, tinha 7 annos de idade, temperamento lymphaphatico-nervoso, e boa constituição. Foi vaccinada na idade de um mez; tinha tido varicella havia 2 annos, e sarampo por duas vezes aos 4 e aos 6 annos. Afóra estas doenças apenas teve nos dois verões anteriores adenites cervicaes, que haviam cedido promptamente á applicação de algumas sanguesugas e cataplasmas emollientes, segundo nos referiram.

Ultimamente, no dia 24 de julho, foi acommettida, sem causa apreciavel, de dôres de garganta e ouvido esquerdo, engorgitamento doloroso dos ganglios da região jugular d'este mesmo lado, alguma vermelhidão e tumescencia das amygdalas, e muita febre. Foi assim que a viu o sr. Sousa Gomes, que prescreveu topicos emollientes e sinapismos nas extremidades inferiores.

No dia 25 de manhã a febre estava ainda intensa, o pulso cheio e duro; o engorgitamento doloroso dos ganglios em ambos os lados do pescoço, se bem que maior no lado esquerdo; a lingua muito saburrosa; vermelhidão ligeira em toda a pharynge; amygdalas pouco inchadas cobertas por uma camada pultacea branco-amarellada da extensão de 1 centimetro quadrado, pouco mais ou menos; alguma dif-

ficuldade na deglutição; inappetencia. O assistente prescreveu logo um grão de tartaro emetico em uma libra d'agua distillada, para ser tomado em quatro dóses, com o que conseguiu que a doentinha vomitasse muito.

No mesmo dia de tarde o estado local não apresentava quasi differença, mas o estado geral parecia melhor, porque a febre havia diminuido.

No dia 26 de manhã a febre tinha decaído ainda mais, porém as camadas brancas de sobre as amygdalas tinham tomado mais alguma extensão, e parecia terem a fórma membranosa bem caracterizada.

O tratamento posto em pratica foi logo a cauterização das superficies brancas das amygdalas com o nitrato de prata solido, e a limonada de citrato de magnesia.

Na tarde d'este mesmo dia foi repetida a cauterização, porque as falsas membranas destruidas de manhã se tinham já reproduzido.

Na manhã do dia 27 a ganglionite tinha augmentado, a deglutição dos liquidos era mui difficil, e obrigava a doentinha a comprimir com as mãos os ouvidos, para minorar a dôr que da pharynge se communicava a estes orgãos n'aquelle acto; as falsas membranas mais extensas. Cauterização, seis sanguesugas e cataplasma emolliente no pescoço.

Em 28 de manhã nova cauterização indicada como as primeiras, gargarèjos emollientes, limonada de citrato de magnesia.

De tarde a creança estava mais agitada, a deglutição mais dolorosa; as falsas membranas estendiam-se á face posterior da uvula. Cauterização.

No dia 29, pelas 5 horas e meia da manhã, o sr. dr. Gomes achou a doentinha no estado seguinte: face decomposta, livida, nariz afilado, olhos encovados, grande difficuldade de respirar, respiração aspera e acompanhada d'uma especie de guincho particular, tosse e voz rouca; pulso pequeno, pouco frequente; quasi nenhum calor de pelle; certa agitação que levava a doentinha a mui variadas posições; falsas membranas cobrindo as amygdalas, uvula e toda a pharynge. Toda a garganta coberta das pseudo-membranas foi logo energicamente cauterizada com esponja molhada em uma dissolução de nitrato de prata na proporção de duas oitavas por onça d'agua distillada, e seguiu-se logo a administração de tartaro emetico.

Em vista da rapida extensão da molestia e da sua gravidade crescente, foi convidado o sr. Simas para vêr a doentinha em conferencia

Este pratico, cuja reputação na especialidade é tão justamente apreciada, reconhecendo, como o sr. dr. Sousa Gomes, que havia angina diphtherica já propagada á larynge e constituindo o crup, mas sem lesão dos orgãos thoracicos, foi de opinião que se insistisse no tratamento local pelas cauterizações, repetidas de tres em tres horas, com a dissolução de nitrato de prata em partes iguaes; que se ministrasse como vomitivo a ipecacuanha e o tartaro emetico; e que eu fosse prevenido para praticar a tracheiotomia, que naturalmente seria precisa.

Até á noite de 30 de julho foram feitas sete cauterizações, e ministrou-se o emetico por mais de uma vez, sem se conseguir melhora duradoura e bem apreciavel nos symptomas geraes; entretanto o estado local modificou-se muito, porque as falsas membranas estavam destruidas, excepto em uma pequena parte da uvula.

Assim se tinham passado as cousas até ás 9 horas da noite, quando cheguei com o dr. Simas a casa do sr. Tavora, onde nos esperava o dr. Gomes. Por esta occasião a doentinha apresentava os symptomas seguintes: respiração mui aspera, *serratica*, sobre tudo na expiração; tosse mui rara e rouca; voz extincta; algum fervor mucoso bronchial; som claro pela percussão em todo o thorax nos pontos correspondentes ao pulmão; prostração; alguma somnolencia; pallidez de face; pouco calor de pelle; pulso pequeno, pouco frequente; secura de bocca muito intensa, desejo incessante de a humedecer, o que a doente fazia quasi constantemente com uma esponja molhada em agua; ganglios cervicaes um tanto inchados e dolorosos, mas muito menos do que já haviam estado antes das cauterisações mais repetidas; ligeira tumefacção das amygdalas; pharynge um pouco rubra, ligeiramente ensanguentada, limpa de falsas membranas á excepção de uma pequena parte do lado esquerdo da uvula; urinas com grande quantidade de albumina denunciada pelo acido nitrico. Com intervallos irregulares vinham accessos de suffocação de mediocre intensidade, que obrigavam a creança a variar repetidas vezes a posição. Sensibilidade da pelle pouco menor do que no estado normal.

Em vista de todo este quadro, e do effeito dos remedios, assentou-se, em commum, que a operação era indispensavel, e que só se devia esperar o momento opportuno para a praticar.

Fiquei por isso com o dr. Gomes em casa da doente, esperando a indicação para operar.

Pela 1 hora da manhã do dia 31 a asphyxia tomou maior intensidade por occasião de um forte ataque de suffocação, que tentámos dissipar com o emetico de ipecacuanha e tartaro.

Nada conseguimos com este meio, a cujo uso a doentinha oppunha todas as suas forças: o estado asphyxico cresceu successivamente, e com elle a somnolencia e a insensibilidade da pelle; a face fez-se livida; os membros esfriaram e cobriram-se de suor glacial; o pulso tornou-se mui pequeno, irregular, intermittente; a respiração anciosa, intercortada, mui ruidosa nos dois tempos; a creança não dava accordo de si.

Eram 4 horas da manhã quando os symptomas chegaram a este gráo. Foi n'esta occasião, em que todos os meios estavam esgotados, em que a asphyxia era já manifestada pela anesthesia, e em que a morte não podia deixar de ser a consequencia proxima, se se não abrisse de prompto um caminho artificial ao accesso do ar no pulmão, que procedi á tracheiotomia com o auxilio do sr. dr. Sousa Gomes e de algumas pessoas da familia estranhas á profissão.

Incisada a pelle na linha mediana da região tracheial, desde a cartilagem cricoidea até o esterno, a fascia superficial e folhetos da aponevrose cervical, separados os musculos esterno-thyroideos e as veias turgidas do plexo sub-thyroideo, sem apparencia de conhecimento da parte da doente, dividi immediatamente quatro ou cinco anneis da tracheia abaixo da cartilagem cricoidea. Abertas as vias respiratorias, com o ruido proprio, saiu pela ferida uma certa porção de liquido puriforme com muitos frocos brancos, cuja saida promovi ainda com a introducção na tracheia da lanada molhada em agua morna, depois de collocada a canula dobrada de Borgelat e Trousseau.

Assim excitada a tosse, e desembaraçadas as vias respiratorias abaixo da larynge, a creança começou a respirar regularmente e a reanimar-se, recuperando a consciencia e a sensibilidade, readquirindo calor, desenvolvendo-se e regularisando-se o pulso, e desvanecendo-se a lividez da face, a ponto de, um quarto de hora depois de operada, estar deitada em decubito dorsal com a cabeça baixa, mui socegada, e no estado o mais satisfactorio.

Pelas 6 horas da manhã, em que chegou o dr. Simas, a respiração estava bastante embaraçada e anciosa, havia somnolencia e alguma febre; mas este estado cessou logo que se tirou a canula interna que estava em parte obstruida por uma falsa membrana e sangue coagulado, e pela saida de muco e de algumas porções pseudo-membranosas, provocada pela instillação de gotas de agua morna na tracheia.

Até o dia seguinte as cousas continuaram bem, tirando-se a canula interna de tres em tres horas para se limpar, e além d'isso todas as vezes que havia indicação para o fazer. A creança esteve soce-

gada, dormiu; a febre não era exagerada. Começou logo a alimentar-se com agua e leite, e caldos de vacca.

No dia 1 de agosto vi a doentinha conjunctamente com o dr. Simas e o collega assistente. Tinha saído pela canula muito muco e detritos diphthericos; a pharynge estava de novo coberta toda por falsas membranas, que se haviam formado em 30 horas; albuminuria; tiraram-se as duas canulas para serem limpas, e para se vêr a superficie da ferida, que, como era de esperar, estava toda coberta de uma camada diphtherica. Cauterizei bem, tanto a pharynge como a ferida, com o nitrato de prata solido, e colloquei de novo as canulas. Nenhum tratamento interno, porque a doente se recusava absolutamente a tomar outra coisa que não fosse caldo de vacca e agua com leite.

Nos tres dias seguintes continuaram as mesmas cauterizações diarias, tanto na pharynge como na ferida da operação, por haver sempre falsas membranas que destruir. Ao 4.º dia as bebidas que a doente toma dão-lhe no goto, e sáem em parte pela canula, por isso dá-se-lhe sôpas. Ao 5.º dia depois da operação, em 4 d'agosto, a ferida estava inteiramente limpa, e deixei por isso de a cauterizar.

Na pharynge comtudo algumas pseudo-membranas havia ainda para destruir sobre as amygdalas, as quaes se deixou de cauterizar porque a doentinha se oppunha energicamente. Mas não havendo já febre, nem engorgitamento dos ganglios cervicaes, tendo diminuido muito a albumina das urinas, e apparecendo o appetite mui pronunciado, julgou-se a doença vencida, e começou a alimentar-se mais a doente com sôpas de vacca e de leite, e alguma carne.

No dia 8 de agosto, nono da operação, tendo desapparecido inteiramente as falsas membranas da pharynge e a albuminuria, depois dos convenientes ensaios com o fim de verificar se a creança já respirava sufficientemente pela larynge, tiraram-se as canulas, deixando ainda por 4 horas separados os labios da ferida, que depois foram approximados. A voz, que logo depois se restabeleceu, era um pouco rouca.

No dia 11 de agosto a ferida estava quasi toda unida, e a 14 do mez, isto é, 15 dias depois da operação, tinha de todo cicatrizado. Só então deixaram as bebidas de dar no goto. Dois dias mais tarde a creança, que na madrugada de 31 de julho vi moribunda, partia para Cintra, bella, cheia de vida, e sem nenhum dos accidentes nervosos ou outros que bastantes vezes se seguem ao garrotilho.

15.ª OBSERVAÇÃO

Angina tonsillar pseudo-membranosa e crup em uma menina de 6 *annos e meio; asphyxia; albuminuria; tracheiotomia ao* 7.º *dia de doença; diphtheria na ferida desde o dia immediato ao da operação, dispensada a canula ao* 6.º *dia; cura e cicatrização completa da ferida ao* 17.º *dia.* (Observação e operação por Antonio Maria Barbosa)

Carolina Ferraz, de 6 annos e meio, temperamento lymphatico, constituição delicada, filha do sr. José Roberto Alves Ferraz, moradora na rua de S. Lazaro n.º 101, 1.º andar, acordou, na manhã de 8 de agosto de 1859, com febre, mau halito, dôr e inchação ganglionar no lado esquerdo do pescoço que lhe impedia os movimentos da cabeça. N'este dia ficou de cama, a caldos, e poz-se-lhe sinapismos nos pés.

No dia 9, estando melhor da febre, levantou-se, mas a dôr do pescoço estava quasi no mesmo estado. Fomentações emollientes.

A 10 estava melhor do pescoço, mas appareceu dôr de garganta, halito mais desagradavel, duas epistaxis abundantes pela venta esquerda, uma ás 9 horas da manhã e outra ás 2 da tarde. Fica de cama.

No dia 11 mais forte a dôr de garganta, mas parece não ter febre; amygdalas inchadas e cobertas de uma camada branca. Levanta-se de novo. Repetiu a hemorrhagia pelo nariz, uma vez de manhã, outra de tarde, sendo a ultima mui pequena.

No dia 12 era menor a inchação dos ganglios do pescoço e das amygdalas, a dôr de garganta mais incommoda. Apparece rouquidão e tosse, grande agitação, sem calor notavel da pelle.

No dia 13 desappareceu quasi toda a inchação dos ganglios cervicaes e das amygdalas; aphonia; mais tosse, mui rouca por ataques com suffocação e arroxeamento da face, que obrigavam a creança a sentar-se na cama, e mesmo a pôr-se de pé para melhor respirar. Estes ataques começaram pelo meio dia, e continuaram, pouco mais ou ménos, de duas em duas horas até o principio da noite, mas depois muito mais approximados. Nos intervallos das suffocações, que punham a creança em uma cruel inquietação e padecimento, havia somnolencia, de que a doente saia despertada pela tosse e orthopnéa.

O collega, o sr. Diogo Baptista dos Santos Cadet, foi chamado n'este dia, e reconhecendo a existencia do crup e algumas falsas membranas nas amygdalas sem inchação d'estes orgãos, nem dos ganglios

cervicaes, prescreveu um emetico de ipecacuanha com que a doente vomitou duas vezes, e aconselhou o chlorato de potassa; mas tudo sem resultado, porque a doença progrediu espantosamente.

No dia 14 fui chamado ás 7 horas da manhã, da parte do collega assistente, pelo pai da doente, a fim de me achar em sua casa pelas 8 horas da manhã, prevenido para a tracheiotomia. Por esta hora achei com o sr. Cadet a doentinha no estado seguinte:

A creança estava deitada na cama, com a cabeça dirigida para traz, face livida, beiços rôxos, olhos mui encovados e cercados de grandes olheiras; respiração mui difficil, muito aspera e ruidosa nos dois tempos, sobre tudo na inspiração, que se ouvia a grande distancia: a cada inspiração viamos dilatarem-se extraordinariamente as azas do nariz e pronunciarem-se muito as fossas supra-claviculares e supra-esternal; aphonia absoluta; som claro pela percussão em todo o peito; a auscultação não indicava lesão pulmonar; pulso pouco frequente, mui pequeno, faltando-lhe algumas pulsações; lingua saburrosa; na pharynge nenhuma inchação nem vermelhidão, apenas duas pequenas falsas membranas nos pilares anteriores; insensibilidade da pelle ás vellicações que lhe fizemos; suor frio pelo corpo e membros; urinas da noite citrinas e limpidas com albumina indicada pelo acido nitrico.

Vendo a urgencia do caso, e havendo já anesthesia da pelle, operei logo a tracheiotomia coadjuvado pelo collega Cadet. A operação foi rapidamente praticada, porque receiei que a pouca vida da creança me não deixasse leval-a ao fim. Houve alguma hemorrhagia venosa, que cessou logo que introduzi a canula na tracheia. Poucos minutos passados, a respiração estava bem restabelecida e tranquilla; e a doentinha, livre de todos os signaes da asphyxia, assegurou-nos nada ter sentido.

Meia hora depois da operação dormia mui socegada sobre o lado direito, e assim esteve por espaço de hora e meia. Um enfermeiro, já habituado a cuidar de doentes d'esta ordem, ficou junto da operada para limpar de duas em duas horas a canula interna, e para a desobstruir todas as vezes que a difficuldade de respiração indicasse essa necessidade.

A doente ficou tomando, de duas em duas horas, duas colheres, das de sôpa, da seguinte poção:

Chlorato de potassa.....	tres oitavas
Agua distillada.....	oito onças
Xarope de gomma arabica....	uma onça

Nos intervallos meia chavena de leite com alguma agua, ou caldo de vacca.

A creança passou bem o dia e a noite, dormindo ou em somnolencia a maior parte do tempo.

No dia 15 a face estava animada e alegre, o pulso a 120, regular; calor de pelle natural; respiração silenciosa, pouco frequente, bem perceptivel em todo o peito pela auscultação; urinas claras, com grande deposito mucoso, ainda um pouco albuminosas; houve duas dejecções alvinas; pela canula saiu uma falsa membrana branco-amarellada de tres centimetros de comprimento sobre um e meio de largura.

Pelas 9 horas da manhã tirei as canulas, que foram limpas, e cauterizei com o lapis de nitrato de prata toda a extensão da ferida, desde os tegumentos até á tracheia, a qual estava toda lardacea e revestida de materia plastica mui adherente.

No dia 16, examinando a pharynge, viu-se que haviam desapparecido espontaneamente, sem tratamento local, as falsas membranas que se tinham notado pouco antes da operação; saiu outra falsa membrana mais pequena pela canula com certa quantidade de muco viscoso e amarellado; toda a ferida, ainda coberta de camada diphtherica, foi novamente cauterizada; houve grande transpiração, sobre tudo durante a noite; pulso a 110. Geléa, caldo de vacca com arroz.

Em 17, terceiro da operação, a creança sentada na cama distraía-se com alguns dos seus brinços habituaes, ria com sentimento de alegria bem manifesta; pulso a 100. A ferida foi cauterizada por estar ainda coberta na maxima parte por camada diphtherica, da qual extrai uma porção apprehendendo-a com a pinça. Sôpa, frango cozido, caldo de farinha.

No dia 18 ha ainda indicação para cauterizar uma pequena parte da ferida; urinas limpidas, sem albumina; as bebidas dão no goto, e algumas sáem pelo nariz. Sôpas, e gallinha.

A 19 ainda uma pequena cauterização em parte da metade esquerda da ferida; alguma tosse, com a qual expelliu pela bocca dois escarros de muco viscoso branco-amarellado; dormiu bem quasi toda a noite; mais appetite. Vitella cozida. A deglutição dos liquidos, tentada de novo, fez-se sem inconveniente.

No dia 20 ainda é preciso uma ligeira cauterização. Tapioca e ovo ao almoço; sôpa de massa; vitella assada e geléa ao jantar; sôpas de leite á cêa. Nos intervallos a solução do chlorato de potassa que não tem sido interrompida e caldo com geléa ou sem ella.

Em 21 do mez, 6 dias depois da operação, estando toda a feri-

da limpa de materia diphtherica e com excellente aspecto, e sendo muito bom o estado geral da operada, e a ourina sem nenhum vestigio de albumina, tirei definitivamente a canula, fazendo antes d'isso algumas experiencias no sentido de conhecer se a respiração seria possivel sem difficuldade atravez da larynge. Puz depois um lenço de cassa com muitas dobras em fórma de gravata á roda do pescoço. Passadas 4 horas, visitando de novo a doente, verifiquei que respirava sem incommodo pela glotte; a voz era muito perceptivel ainda que rouca; alguma tosse com expectoração. Approximei os labios da ferida com tiras adhesivas.

A 22 tinha passado excellentemente, á excepção de alguma tosse. A granulação excessiva e algum tanto pallida da ferida foi cauterizada. Chá e torradas com manteiga, sôpa de vacca e *beef*, dois peros assados.

Pára o uso do chlorato de potassa, tendo tomado vinte e uma oitavas, sem que se manifestasse a salivação, a qual se tem notado como um dos effeitos physiologicos do medicamento.

No dia 23 levanta-se. A ferida em via de cura. As bebidas não dão já no goto.

No dia 24, em consequencia do estado saburroso da lingua, da diminuição do appetite, e da constipação do ventre, toma nove onças de limonada de citrato de magnesia, que remove aquelles inconvenientes.

No dia 1 de outubro, 17 dias depois da operação, a ferida estava de todo cicatrizada. A creança tinha apenas alguma tosse e certa fraqueza geral que o ar do campo e o ferro, que lhe foi recommendado, desvaneceu em pouco tempo.

16.ª OBSERVAÇÃO

Angina tonsillar pseudo-membranosa; garrotilho ao 6.º dia da molestia primitiva, em um menino de 6 annos; asphyxia; albuminuria que cessou ao 6.º dia da operação; tracheiotomia ao 8.º dia de doença; diphtheria na ferida desde o 2.º até o 6.º dia; canula tirada ao 7.º; paralysias consecutivas; ferida cicatrizada aos 21 dias; cura. (Observação pelo sr. dr. Simas, e operação por Antonio Maria Barbosa)

« F. morador na rua das Janellas Verdes, diz o sr. dr. Simas, tem 6 annos de idade. A sua constituição é delicada, a pelle fina, os olhos azues, e os cabellos bastos e louros.

Attreito simplesmente a constipações que lhe caíam no peito, nunca teve outro padecimento.

Foi sempre de pouco comer.

Tem muita vivacidade e intelligencia, e faz-se querido pela sua muita docilidade e meiguice.

No dia 24 de novembro de 1859, andando até ahi de perfeita saude, conheceu-se-lhe alguma febre, molleza e fastio.

No immediato queixa-se da garganta, custando-lhe a engulir e a mover o pescoço.

Comtudo a febre não é grande então. O pulso não vai além de 90 pulsações regulares e brandas. O calor da pelle tão pouco é intenso.

Respira bem e sem tosse. A lingua é que está um pouco esbranquiçada e pontuada de rubro.

Sêde quasi nenhuma. As amygdalas estão bastante inchadas e vermelhas, e como que estranguladas pelos pilares.

Cada uma d'ellas tem, porém, no centro uma falsa membrana, do tamanho de um botão de camisa, um pouco amarellada e já espessa.

E por baixo do angulo da maxilla inferior, do lado esquerdo, mostram-se os ganglios engorgitados, doridos, e edemaciado o tecido cellular de em torno.

No 3.º dia, os symptomas geraes não augmentaram nem diminuiram; mas os locaes ganharam em extensão.

As falsas membranas lavraram a ponto que no espaço de 20 a 24 horas tinham abrangido toda a superficie livre das amygdalas.

Os pilares circundando-as de um vivo encarnado puzeram comtudo limites á sua força expansiva.

E não só ganharam em superficie, como augmentaram de espessura, circumstancia esta que tornava muito mais volumosas as amygdalas que já de si o eram bastante.

Do 3.º ao 8.º dia da doença, não fez ella differença para peior.

Antes pelo contrario, a febre diminuiu, a pelle refrescou, e a deglutição tornou-se facil.

O edema do tecido cellular dissipou-se, e os ganglios sentiam-se apenas.

O estado das amygdalas é que sempre se conservou o mesmo.

As falsas membranas se caíam, era para se renovarem, não obstante o tratamento de que mais longe fallarei.

Demais a mais a creança estava alegre, tinha appetite, e dormia regularmente.

Parecia, pois, que a molestia ia acabar. Mas no dia ultimo de novembro o doentinho, que dormiu inquieto toda a noite, accorda rouco, com tosse crupal, e febre viva.

As falsas membranas das amygdalas, evidentemente diminuidas de volume, manifestavam signaes evidentes de absorpção, principalmente junto aos pilares, dos quaes se haviam desviado um pouco por effeito da mesma absorpção; e a sua superficie era lisa, lustrosa, e de um branco opaco uniforme.

Sem embargo, os novos symptomas foram crescendo rapidamente; manifestaram-se outros ainda mais assustadores; a tosse e a voz extinguiram-se; a respiração embaraçou-se; e finalmente appareceram accessos de suffocação que obrigaram a praticar a tracheiotomia no dia 2 de dezembro pela manhã.

O meu amigo, Antonio Maria Barbosa, foi o operador; e o nosso collega Alves e eu ajudantes.

A operação fez-se rapidamente, mas apresentou a seguinte particularidade. Não havendo sido possivel evitar o plexo venoso thyroideo, o sangue era tanto que duas esponjas não bastavam para enxugar a ferida.

Não se podia, pois, dar um passo sem ligar as veias, o que era, não digo impossivel, mas difficilimo no meio d'aquelle mar de sangue.

O operador então sem se desconcertar e com todo o sangue frio, procurando com o dedo index da mão esquerda o annel da tracheia, que está logo por baixo da cartilagem cricoidea, entra n'aquelle orgão com a ponta do bisturi, e, sem descontinuar, fende em um abrir e fechar d'olhos quatro anneis. Em seguida, dilatando com o mesmo dedo a solução de continuidade, por ella introduziu e collocou logo a camula dobrada.

Logo a hemorrhagia parou, e assentada a creança, o sangue que havia penetrado nos bronchios foi expulsado com violencia por uma tosse que durou alguns minutos.

Pouco depois, a respiração operou-se mansa e tranquilla, lenta e sem ruido.

Ainda assim, o doentinho perdeu muito sangue, e ficou muito pallido.

Fez-se-lhe o penso ordinario com adhesivo e o lenço de cassa á roda do pescoço.

Uma hora depois dormia a somno solto.

D'ahi por diante, o pulso socegou, e o calor do corpo diminuiu consideravelmente.

A respiração só se embaraçava quando a canula se entupia.

O appetite desenvolveu-se com força, e a creança não tardou em recuperar a sua alegria habitual.

No dia immediato ao da operação foram tiradas as canulas, e a ferida toda cauterizada, assim como nos quatro dias seguintes por se haver apoderado d'ella a diphtheria.

N'uma palavra, a doença 24 horas depois da operação pareceu entrar francamente no periodo de declinação, por quanto as falsas membranas desappareciam com rapidez, e a canula dava passagem frequente a fragmentos das mesmas, embora de pequena dimensão, molles, e quasi sem consistencia.

Não obstante, a canula só póde ser tirada 7 dias depois da operação.

Não me tinha lembrado procurar a albumina nas ourinas, mas logo que chegou o meu collega Barbosa, isto é, quando appareceram symptomas de garrotilho, por indicação sua foram analysadas, e encontrou-se-lhes uma grande porção, que a pouco e pouco foi diminuindo até se extinguir ao 6.° dia depois da operação.

Esta creança parecia, pois, salva. Já se levantava, andava com desembaraço, e comia bem.

Repentinamente no dia 11 (9.° da operação) sem causa apreciavel apparece uma febre intensa (130 pulsações) com muito calor de pelle, modorra profunda, sêde viva, e lingua secca escurecendo um pouco no centro; mas taes symptomas, que começaram de noite, diminuiram de manhã, para se renovarem na tarde immediata com igual força, principiando pelo esfriamento do nariz, pés e mãos.

Durante o accesso custava muito a tirar a creança da modorra; a lingua seccava-se extraordinariamente, e a respiração estava muito alta e frequente; mas a auscultação não descobriu nunca symptoma algum de catarrho bronchico ou de pneumonia lobular, que tanto era de temer.

Nos intervallos dos accessos o pulso baixava a 100, a lingua humedecia, dissipava-se a sêde, passava a modorra, e diminuia consideravelmente o calor do corpo.

E assim continuou esta creança até o dia 22, em que os accessos se extinguiram, começando desde o dia 15 a diminuir gradualmente de intensidade.

O pulso comtudo sempre ficou accelerado.

No dia 23 o doentinho, já com a ferida cicatrizada, quiz levantar-se, mas não se póde suster nas pernas.

No immediato não se pôde mover na cama, e chora porque o mudem de posição. Deitado, move a cabeça de um para outro lado; mas assentado não a póde conservar em equilibrio.

Tambem estando deitado, encolhia, estendia, e cruzava as pernas sem grande difficudade.

Era, pois, evidente uma paralysia incompleta dos musculos do pescoço, do tronco, e dos membros inferiores.

Jámais a comida deu no goto a esta creança, que sempre pôde engulir com facilidade.

Esta segunda phase da diphtherite prolongou-se até o dia 20 de fevereiro, de que data a sua declinação, podendo já então mexer-se a creança na cama, mover levantando a cabeça, e suster-se de pé a um canto da casa.

A paralysia do pescoço foi a primeira a dissipar-se, e não teve mais de 15 dias de duração; a segunda foi a do tronco, mas não posso dizer com exactidão o tempo que durou; a ultima foi a das pernas.

Em todo este tempo porém, e com muita irregularidade, manifestaram-se accessos febris intensos e assustadores, que passavam felizmente no fim de 24 horas.

Em uma noite tiveram explicação na phlogose de ganglios do pescoço que, adquirindo rapidamente grande volume, não chegaram comtudo á suppuração.

Por ultimo, esta infeliz creança esteve quasi perdida em consequencia de um catarrho bronchico occupando uma grande extensão, com abundante secreção de liquidos, falta de respiração, febre, etc., mas que cedeu ao tratamento revulsivo em larga escala.

Terminarei esta observação, que encurtei quanto me foi possivel, dizendo:

1.° Que o tratamento da diphtherite tonsillar consistiu simplesmente na applicação alternada, de hora em hora, do alumen e do tannino sobre as amygdalas.

2.° Que administrei alguns vomitorios antes de se praticar a tracheiotomia.

3.° Que os accessos foram combatidos pelo quinino sem grande resultado.

4.° Que o ferro e uma boa alimentação formaram a base do tratamento da paralysia.

5.° E que nunca deixei de alimentar com leite, mais ou menos, esta creança.»

17.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e crup em um rapaz de 9 annos; albuminuria; tracheiotomia ao 6.º dia de doença, no periodo asphyxico; morte por intoxicação e asphyxia lenta tres dias depois da operação. (Observação e operação por Antonio Maria Barbosa)

Leandro C. G. F., de 11 annos de idade, temperamento lymphatico, constituição regular, morador na travessa do Monte n.º 16, teve durante 2 mezes febres intermittentes na idade de 3 annos, e aos 4 annos sarampo benigno. Era propenso desde pequenino a difficuldades de respiração, e a engorgitamento dos ganglios do pescoço; mas havia 3 annos que nada padecia, e era saudavel.

Na 4.ª feira, 29 de fevereiro de 1860, á noite queixou-se de quebrantamento de corpo, alguma febre, falta de appetite, dôr de garganta, inguas aos lados do pescoço, difficuldade de engulir.

A's 2 horas da manhã da 5.ª feira, 1 de março, acordou muito incommodado, com calor muito intenso e mais dôr de garganta, para o que lhe fizeram applicação de sinapismos.

N'este mesmo dia de tarde foi visto pelo sr. Manuel Fernandes, que receitou primeiro 8 onças de limonada purgante, depois o tartaro emetico; e como topico 1 onça de mel rosado com meia oitava de acido chlorhydrico.

Desde então até o dia 6 de março o doente teve o seguinte tratamento na ordem em que vai exposto: purgantes, emeticos, cosimento de quina, algum chlorato de potassa, topicos adstringentes, sanguesugas por duas vezes, vesicatorio nas costas, fricções tonicas.

No dia 6 de manhã vi o doente, a pedido do meu illustrado collega, o sr. dr. Alvarenga, que acabava de ser instado para se encarregar do seu tratamento. Achei-o então com todos os signaes de angina diphtherica e de crup no periodo de asphyxia e intoxicação mui adiantada. Havia diphtheria na superficie onde se tinha applicado o vesicatorio; o sangue das ultimas seis sanguesugas applicadas na noite antecedente, que ainda se não tinha podido vedar, apesar de alguns meios empregados, era diffluente e anegrado; e além d'isso tinha mui grande prostração e somnolencia, a pelle branco-amarellada e insensivel, beiços roxos, aphonia, respiração mui curta e fortemente aspera não só na inspiração como na expiração, pulso frequente e mui pequeno, diarrhéa em consequencia da qual não foi possivel ter urinas para analysar.

Pelas 11 horas e meia da manhã pratiquei a tracheiotomia, tendo por ajudantes os srs. dr. Alvarenga, Cypriano Ferreira e Manuel Fernandes. Pela ferida da tracheia, além de liquido branco com pequenos fragmentos de falsas membranas, foi expellido um grande pedaço de pseudo-membrana bem organisado e resistente com 6 a 7 centimetros de comprimento sobre 3 e meio a 4 de largura e 1 a 2 millimetros de espessura, o qual foi observado por todos os collegas presentes.

A respiração restabeleceu-se logo como por encanto, na fórma do costume. O doente ficou tomando, de duas em duas horas, 2 colheres grandes de uma poção de chlorato de potassa (2 oitavas para 8 onças de agua), e nos intervallos bom caldo de vacca ou leite. A's 8 horas da noite havia já urinas que tratei pelo acido nitrico, e achei mui albuminosas, como provavelmente já estavam havia mais tempo.

No dia 7 de manhã, pelas 5 horas, saiu pela canula outra falsa membrana, que me foi apresentada pelo enfermeiro, que logo depois da operação ficou cuidando no doente. A's 8 horas e meia o pulso mui frequente e desenvolvido, pelle mui quente, respiração frequente e por vezes anciosa, muita diarrhéa. Junta-se xarope de gomma arabica á poção de chlorato de potassa. Ao meio dia o pulso mais veloz (144); respiração ruidosa e frequente, com a mesma anciedade; tiram-se as canulas, e a ellas vem pegados pedaços de falsas membranas muito espessas; a ferida, toda coberta de uma camada diphtherica, é cauterizada e as canulas reapplicadas. Poção com xarope de gomma; ipecacuanha e kermes, sinapismos, chá da India para bebida ordinaria. O estado do doente foi-se aggravando por esta fórma, a respiração embaraçou-se cada vez mais por falsas membranas que não podiam ser todas expellidas, a prostração e somnolencia cresciam de hora para hora, e o doente succumbiu por asphyxia lenta e intoxicação diphtheritica no dia 9 de março pelas 7 horas e meia da manhã.

Não se póde desconhecer que o tratamento pelos purgantes repetidos, pelas sanguesugas por duas vezes, e pelo vesicatorio, teve grande parte na manifestação da intoxicação diphtherica que determinou a morte do infeliz doente.

18.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e crup em um menino de 4 annos; albuminuria; tracheiotomia no 5.º dia de doença, no periodo asphyxico; morte

por asphyxia lenta, 2 *dias e* 11 *horas depois da operação*. (Observação e operação pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva)

«Henrique Ferrari, de 4 annos, temperamento lymphatico, morador na calçada do Salitre. Sua mãi era doente do peito, tinha tido por vezes febre com forte cephalalgia, e o seu antigo medico assistente desconfiava que tivesse tuberculos nas meninges.

No dia 19 de março de 1860 é acommettido de febre intensa, pelle muito quente e secca, forte cephalalgia, lingua saburrosa, prisão de ventre, nauseas; não se queixa da garganta, nem os ganglios do pescoço estão engorgitados, mas observo-lh'a, porque um de seus irmãos tem uma angina tonsillar com placas diphthericas circumscriptas. Ao exame, pois, da bocca posterior apresenta vermelhidão da uvula, amygdalas e pilares; nenhuma placa diphtherica ou pultacea. Mando administrar-lhe calomelanos na dóse de 3 grãos de duas em duas horas; infusão de linhaça; caldo de frangão.

Dia 20. — Menos febre, menos cephalalgia, evacuou quatro vezes, lingua menos saburrosa; a uvula e amygdalas têem uns pequenos laivos esbranquiçados, semi-transparentes. Ipecacuanha; chlorato de potassa, 2 oitavas por libra d'agua, para tomar uma colher de hora a hora; 1 onça de mel rosado com 4 oitavas d'alumen para tocar a miudo a pharynge.

Dia 21. — As manchas, que hontem appareceram, estão opacas, brancas, e forram completamente a uvula e amygdalas, estendendo-se um pouco para as paredes lateraes da pharynge. O doente é visto pelo sr. Francisco Alberto de Oliveira, que manda insistir no mesmo tratamento, e confirma a nossa suspeita sobre a possibilidade de a doença se converter em crup.

Dia 22. — As falsas membranas que na vespera foram extraídas, reproduziram-se, avançam para a parede posterior, e descem para as partes inferiores; a voz começa a tornar-se um pouco rouca, alguma tosse. Tem appetite, e permittimos-lhe o uso de caldo de farinha. Toma novamente a ipecacuanha, com que se conseguê vomito, expulsão de algum fragmento de falsa membrana e mais clareza de voz.

Dia 23. — Desde hontem á noite a voz e a tosse são alternadamente roucas e crupaes.

O doente vomitou frequentes vezes durante o dia; os symptomas de crup foram-se pronunciando cada vez mais, apesar do uso dos emeticos, extracção das pseudo-membranas, cauterizações, sinapismos, vapor de agua quente, e quantos meios occorreram. De tarde os phenomenos de

asphyxia foram-se manifestando, de sorte que á meia noite o doente entrou no terceiro periodo do crup, e eu tinha perdido todas as esperanças de salval-o pelos meios pharmacologicos. Chamaram-se os srs. Ribeiro Vianna, Mendes Arnaut e Sebastião Silva, e, reconhecida a indicação e opportunidade da operação, procedi a ella seguindo o processo que já n'outra parte descrevi. Eram 2 horas da manhã do dia 24. Depois de uma syncope prolongada que se seguiu á operação, o doente voltou a si, tomou caldo, agua, julepo gommoso com chlorato de potassa, mais tarde caldo de farinha, sem que os liquidos lhe dessem no goto. A respiração deixou desde logo de ser ruidosa; o somno interrompido por alguma tosse: limpa-se a canula de duas em duas horas, e conserva-se sempre uma gaza em frente da abertura da canula, e o quarto em temperatura agradavel.

Dia 24 de manhã. — O enfermo passou bem a noite, dormiu bastante, tem appetite, menos febre, alguma tosse.

A auscultação feita agora, assim como a que se fizera antes da operação, não indica lesão alguma pulmonar.

Dia 25. — Não houve novidade. A urina foi sempre examinada, e nunca apresentou albumina.

Dia 26. — Desde a meia noite a respiração tornou-se ruidosa, e houve inquietação; depois os symptomas d'asphyxia lenta foram progressivamente crescendo a ponto que a creança succumbiu á uma hora da tarde.

Este doente tinha mais seis irmãos, quatro do sexo masculino, e dois do feminino; estas duas e os dois irmãos mais novos soffreram anginas gutturaes e tonsillares, todas com a complicação de pequenos pontos diphthericos, a qual foi mais pronunciada em um do sexo masculino que tinha 5 annos de idade; uma das meninas só foi acommettida algumas semanas depois. Escaparam de ser atacados os dois irmãos mais velhos (de 15 e 18 annos) que pouco se demoravam em casa, e todos os outros membros da familia,

Parece, pois, que aqui a causa infectante acommetteu os individuos de menor idade, poupando os maiores, posto que alguns (a mãi principalmente) estivessem constantemente junto ao leito do doentinho.

Ha de particular n'esta observação a falta de albumina, que não se manifestou mesmo no periodo d'asphyxia. Tambem não houve symptomas de intoxicação.

Outra particularidade notavel foi apresentar-se a febre, cephalalgia, nauseas, etc. antes do apparecimento das pseudo-membranas: ao

passo que outro doentinho já tinha placas diphthericas e não apresentava grande reacção febril.

A febre precedeu aqui a formação das falsas membranas, como na escarlatina e sarampo precede a erupção exanthematica; é mais um ponto de contacto entre estas duas especies morbidas; e mais um argumento a favor da opinião que considera a diphtheria como uma doença primitivamente geral.»

19.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e crup em uma menina de 4 annos; albuminuria; tracheiotomia no periodo asphyxico, ao 4.º dia de doença; morte por diphtheria tracheio-bronchial e asphyxia 25 horas depois da operação. (Observação do sr. L. da Silva Cardeira; operação pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva)

«Julia da Conceição Duarte, idade de quatro annos, temperamento lymphatico-nervoso, constituição forte. Moradora na rua de S. Bento, 352, 1.º andar. Não foi vaccinada, nem nunca teve febre alguma exanthematica.

Gosou quasi sempre de boa saude. Antecedentes morbidos, os que se notam, são de bem pequeno valor. Aos 7 mezes dizem ter tido um incommodo para que se pedira intervenção da sciencia, e de que se curou com um xarope e com a applicação de 2 sanguesugas nos pés. Mais tarde, ha perto de um anno, uma ligeira bronchite de que a curámos pelos meios ordinarios.

O começo da doença em questão data do dia 2 de junho de 1860, depois das 4 horas da tarde. E' notavel a exactidão com que se póde marcar. E todo o dia, e até a hora indicada, a doentinha andou bem, comeu na fórma do costume e com appetite, deu-se aos brincos que a entretinham quotidianamente. Nem uma palavra que accusasse o mais leve incommodo, nem um gesto que traduzisse o menor soffrimento, nem a mais ligeira expressão de sentimento de mal estar. Não se expoz á insulação n'este, nem nos dias antecedentes. Não foi visitada, nem visitou doente algum d'esta ou d'outra molestia.

Dão 4 horas e principia a deixar os entretenimentos que a divertiam. Queixa-se de dôres de cabeça. O incommodo progride. Expressão de mal estar, prostração, calor exagerado.

Passa-se assim toda a noite. A indisposição da doente para tomar remedio algum faz com que os pais não chamem ainda facultativo.

No dia 3 (domingo) no mesmo estado. Anorexia e seccura. Por um capricho pueril, a boa da creança quer acompanhar a mãi á missa. Fazem-lhe a vontade e vai á egreja por seu pé. Continúa o resto do dia nas mesmas circumstancias da vespera mas sem nunca se dar á cama.

Dia 4 (segunda feira). — A doente passou a noite muito inquieta. Calor de pelle exagerado, e febre, no dizer da familia. Um novo capricho faz pedir-lhe pão e café. E' cumprido o desejo. A repugnancia que tinha a tudo que desconfiava ter pretenções a remedio, fez ainda com que os pais se limitem a dar-lhe os carinhos de que eram capazes. A molestia é que os não acceitava, e progredia. Cresciam os disvelos da familia, e a doença augmentava. E' que o amor de mãi não bastava!

A's 3 horas da tarde, o caso parece-lhes serio. Não se enganavam. Decidem-se a chamar-nos.

Vemos a creança. E' no collo da mãi, que nunca deixa. Pulso frequente e cheio, calor de pelle augmentado. As amygdalas, e sobretudo a direita, um pouco tumefactas e rubras. Difficuldade na deglutição, seccura, lingua esbranquiçada, não tem tido dejecções alvinas. Ganglios submaxillares engorgitados. Não ha tosse; respiração normal. E' bom notar que até o momento da nossa observação nunca a doente se queixára da garganta.

Prescrevemos: xarope de ipecacuanha em dóse vomitiva; gargarejos emollientes e cataplasma da mesma natureza na parte anterior do pescoço. Sinapismos. Recommendámos para depois a limonada de citrato de magnesia.

Dia 5 (terça feira) ás 7 horas da manhã. — Não foi possivel fazer-lhe tomar remedio algum. Recusou totalmente todas as applicações e não a forçaram. O estado morbido geral é o mesmo. Não assim localmente. A amygdala direita apresenta um revestimento de amarello denegrido. Os ganglios submaxillares do mesmo lado mais engorgitados e dolorosos.

Pensámos logo ter de tratar um caso *d'angina diphthérica* em que os phenomenos geraes precederam os locaes. Tinhamos estes receios desde a vespera. Não nos mentiram, ainda mal.

Receitámos o tartaro emetico; applicação local do mel rosado com o borato de soda, e pedimos conferencia para esse mesmo dia.

A's 5 horas da tarde. — Conferencia com o nosso estimavel col-

lega, o sr. Bernardino Augusto da Silva Heitor. A doença não deixa duvida aos mais exigentes. As falsas membranas cobrem já ambas as amygdalas e a uvula. Anciedade e prostração. O estado febril tem decaído.

Concordâmos no diagnostico feito. O collega approva o tratamento que lembrámos de insistir nos emeticos, que pouco effeito têem produzido, começar a dar o chlorato de potassa internamente, e usar dos topicos para modificar as superficies affectadas das falsas membranas.

Assim: xarope de ipecacuanha ás colheres, das de chá, até vomitar. Depois:

Chlorato de potassa ..... tres oitavas
Agua..... meia libra

Duas colheres de sôpa de duas em duas horas.

Cauterizações localmente com o nitrato de prata em dissolução muito concentrada.

A's 9 horas da tarde. Teve alguns vomitos. As materias vomitadas não apresentam vestigio de falsas membranas. Começou a tomar o chlorato de potassa. Nem o estado geral nem o local têem melhorado. Continúa com o tratamento instaurado.

Dia 6 (quarta feira) ás 7 horas da manhã. — A doença continúa na sua marcha rapida. As falsas membranas estendem-se pela parte posterior da bocca. A inquietação da doente é cada vez maior. Repetidos ataques de suffocação. Alguma tosse. Respiração curta com inspirações difficeis. Aphonia. Prostração. Pulso pequeno e deprimido. Epistaxis. As urinas tratadas (pela primeira vez) com o acido nitrico dão deposito albuminoso. Continúa ainda com o mesmo tratamento.

A's 11 horas da manhã e ás 2 da tarde fizemos novas visitas á doentinha. O quadro symptomatico vai crescendo em gravidade. Desesperamos do tratamento, e não cremos que a materia medica nos dê remedio para similhante mal, nem a molestia o tempo para se lhe sentir o effeito. Pedimos nova conferencia para decidir se devia ou não praticar-se a tracheiotomia, que considerâmos como o unico recurso que póde livrar a doente de morte certa, breve e afflictissima.

A's 5 horas da tarde conferencia com o nosso illustrado e obsequioso collega, o sr. Joaquim Theotonio da Silva.

A creança então não podia conservar-se na cama, que os ataques de suffocação por serem repetidos e intensos a punham em continua inquietação. A face era livida; os olhos como querendo sair das orbitas. Respiração muito difficil. Cada inspiração fazia dilatar as azas do

nariz, e era tão ruidosa que se ouvia a grande distancia. Aphonia. Pulso pequeno e irregular. Falsas membranas, revestindo as amygdalas, a uvula e a parte posterior da pharynge. Temperatura abaixo da normal. Pouca sensibilidade de pelle.

Tinhamos assim á vista um caso de crup no periodo asphyxico. Lembra só a tracheiotomia. A auscultação não a regeita. O periodo é chegado, e não ha temporisar.

Procede-se á operação. Eram 6 horas da tarde. Correu perfeita e habilmente nas mãos do sr. Theotonio da Silva, ajudado no empenho pelo nosso illustrado collega militar, o sr. A. Gomes do Valle, e por nós.

Logo depois da operação fazia gosto vêr a doentinha. Parecia outra. Era como a vida que tinha entrado n'um cadaver. Respirava silenciosa e tranquillamente; todos os symptomas d'asphyxia tinham desapparecido. Quem a observára um pouco antes n'esse combate afanoso contra a morte que a queria arrebatar, admirava agora o meio cirurgico que tão lisongeiramente tinha mudado a scena, tornando a doente tão socegada, dando-lhe tanto allivio, fazendo esperar tanto o pratico que a tratava e os pais que a estremeciam.

N'essa noite, em que a vimos repetidas vezes, a creança passou tranquilla até a meia noite. Houve uma ligeira reacção febril. A canula tirou-se de duas em duas horas para se limpar convenientemente, mas nunca se encontrou obstruida com falsas membranas.

Da meia noite em diante as esperanças começaram a empallidecer. O quadro das melhoras a assombrear-se. A respiração, que desde a operação era facil e natural, começou a tornar-se curta e anciosa; o pulso a cair; a face a contrair-se; a inquietação a manifestar-se.

Pela manhã do dia 7 (quinta feira) o estado da doente era ainda menos lisongeiro; o quadro symptomatico tinha-se exagerado. Ao meio dia a auscultação mostrava que a doença se estendia aos bronchios. Eram as esperanças perdidas.

D'ahi em diante, a cada hora mais se aggrava o mal. E' um espectaculo imponente de angustia! A respiração torna-se cada vez mais ruidosa e como que impossivel. A pobre da creancinha não tem posição. Falta-lhe o ar, o socego, a vida. Já inquieta, já abatida. Sentando-se agora, como que electrisada, em busca do ar que lhe faltava; deixando-se cair logo prostrada pelos esforços que em vão tentára. Tão depressa virando-se, como revirando-se. Ora cobrindo-se, ora descobrindo-se; já abraçando a mãi, já repellindo-a; morta emfim ás 7 horas da tarde, 25 horas depois da operação.

20.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e crup em um menino de 5 annos; albuminuria; tracheiotomia no periodo asphyxico, aos 13 dias de doença; morte por intoxicação diphtherica 49 horas depois da operação. (Observação do sr. Manuel Bento de Sousa, operação pelos srs. Figueiredo e Motta)

« Manuel Joaquim Alves, de 5 annos, vaccinado, temperamento lymphatico, constituição media, natural e residente em Lisboa, entrou no Hospital de S. José com seis dias d'uma doença que foi capitulada diphtherite pharyngea (tornando-se depois laryngea por extensão), e que foi tratada como tal desde o dia da entrada, 15 de junho, até o dia 18, em que tomei conta do doente. O tratamento empregado consistira no uso interno do chlorato de potassa, vomitivos, cauterizações com nitrato de prata, e mel rosado e borax topicamente e a miudo

18 de junho de 1860. — O doente está quieto, apyretico, aphonico, com calor normal de pelle, tendo alguma tosse mas com largos intervallos. Apresenta alguma tumefacção dos lymphaticos submaxillares; a pharynge está em grande parte revestida por falsas membranas que não têem uma côr uniforme, sendo em partes brancas, em outras acinzentadas. Reconhece-se pela auscultação e pela aphonia que as falsas membranas se estendem á larynge. Nada de notavel pelo lado das vias digestivas. A urina, não muito abundante, tem (pelo urinometro de Prout) 1014 de densidade, e dá com o acido nitrico um precipitado branco, floconoso, e soluvel no excesso de acido. A mesma urina fervida, só, dá pelo resfriamento um precipitado branco, albuminoso. Fervida com acido nitrico, em excesso, dá o mesmo precipitado em pequena quantidade. Fervida com pouco acido dá-o em maior quantidade. Examinada ao microscopio apresenta alguns cylindros (fibrinosos ou epitheliaes?).

Tratamento: ipecacuanha e tartaro emetico em dóses vomitivas; perchlorureto de ferro para topico, cauterizações com nitrato de prata duas vezes.

Dieta: caldos de gallinha; leite de vacca, geléa e marmellada.

Dia 19. — Vomitou muito. A voz reappareceu, mas não de todo clara e facil. O estado geral é o mesmo. As falsas membranas estão mais escuras. Urina com 1020 de densidade, precipitando como hontem. O mesmo tratamento e dieta.

Dia 20. — Vomitou. O mesmo estado geral. Outra vez aphonia

completa. As falsas membranas estendem-se muito pelo véo palatino, e a uvula está em parte destruida por ellas. Albumina nas urinas. O mesmo tratamento e dieta.

Dia 21. — Estado adynamico, tosse repetida e crupal, vomitos, albuminuria.

Dia 22. — A's 11 horas da manhã ha aphonia completa, sibilo laryngeo, tosse crupal, prostração de forças, extremos frios, erupção de papulas vermelhas na parte anterior e superior do tronco, pupillas dilatadas. Continúa a albuminuria.

A's 11 e meia accessos asphyxicos que obrigam a doente a pôr-se em pé sobre a cama.

A' 1 hora da tarde o sr. Figueiredo, cirurgião do Banco, auxiliado pelo seu collega Motta, pratica a tracheiotomia, o doente lança muitas mucosidades pela ferida da tracheia, depois cobra socego. Fica tomando leite só.

A's 7 horas da tarde prescreve-se chlorato de potassa (1 oitava para meia libra d'agua) 4 colheres. A mesma dieta.

Dia 23. — O doente está quieto, apyretico; não tem obrado. A canula é limpa a miudo das muitas mucosidades, e algumas pseudo-membranas que n'ella se depositam. Continúa a albuminuria. O mesmo tratamento e um clyster. A mesma dieta e mais quatro colheres de vinho nos caldos.

Dia 24. — O mesmo estado de hontem, reapparecendo o adynamico de que o doente já tinha melhorado. Os dentes estão fuliginosos, e a ferida está revestida por falsas membranas, que são cauterizadas com nitrato de prata.

Tratamento: sulfato de quinina 6 grãos em café; perchlorureto de ferro 6 gotas em uma colher d'agua distillada, que se repete; cauterização na ferida. A's 2 horas e meia da tarde este estado tem-se aggravado, e o doente fallece.

Autopsia. Côr arroxeada em todo o tronco. Nada de extraordinario na ferida. Ambos os pulmões congestionados em pontos muito limitados da sua parte inferior. Toda a mucosa respiratoria muito vermelha, apresentando uma pequenissima concreção membranosa perto da divisão dos bronchios. A mucosa do estomago está amollecida e ecchymosada. A mucosa do intestino delgado apresenta tambem algumas ecchymoses. Os folliculos intestinaes estão tumefactos e amarellados de modo que simulam grãos de milho miudo que fossem espalhados por toda a superficie intestinal. Os rins congestionados. »

21.ª OBSERVAÇÃO

Angina e coryza diphthericos; crup; intoxicação diphtherica; albuminuria; em um menino de 4 annos e 9 mezes; tracheiotomia ao 6.º dia de doença; morte 6 horas depois. (Observação e operação por Antonio Maria Barbosa)

F. M. B., de 4 annos e 9 mezes de idade, de temperamento lymphatico-nervoso, gosando sempre de saude, excepto havia dois annos em quanto teve sarampo, morador na rua de S. Bento, foi acommettido no dia 16 de junho de 1860, pelas 2 horas da tarde, de uma forte dôr de cabeça, acompanhada de ardente calor febril que o obrigou a deitar-se. A este incommodo seguiu-se bem depressa uma forte convulsão acompanhada de grande vermelhidão e contorsões da face, reviramento dos olhos, e perda dos sentidos por espaço de um quarto de hora, pouco mais ou menos. A febre continuou intensa até ao dia seguinte em que se manifestaram signaes de angina guttural, a principio simples, mas logo diphtherica no dia immediato, e então manifestada nas amygdalas.

Ainda no 3.º dia já o véo palatino e uvula estavam igualmente affectados. No 4.º dia a diphtheria tinha-se já propagado á pharynge e ás fossas nasaes, sendo aqui precedida a sua invasão de epistaxis, e acompanhando-se posteriormente de estado adynamico mui pronunciado.

O doentinho que era tratado pelos collegas, os srs. Manuel Carlos Teixeira, Manuel José Teixeira e Francisco Antonio Namorado, tinha recebido o seguinte tratamento: algumas cauterizações com nitrato de prata, applicações de mel e chlorato de potassa, vomitivos de ipecacuanha e tartaro emetico, perchlorureto de ferro como topico e internamente, e no ultimo dia sulfato de quinina e limonada sulfurica. Mas apesar de tudo a doença progredia.

No dia 21 de junho, 6.º da doença, vimos o doentinho pela primeira vez em conferencia com o sr. dr. Simas e os collegas assistentes. Observámos-lhe então o seguinte: pallidez de face, beiços arroxeados; tendencia para o somno de que todavia se fazia sair facilmente; grande prostração; respiração curta, anciosa, aspera, não havendo comtudo ataques de suffocação; tosse rouca; pulso mui pequeno, sem frequencia notavel. Toda a pharynge que nos foi dado observar, amygdalas, véo do paladar, e base da lingua cobertos de falsas membranas acinzentadas e tintas de sangue negro e liquido, que corria para os

dentes, gengivas e labios, manchando-os e dando-lhes o aspecto fuliginoso. As narinas, em parte obstruidas por falsas membranas e crôstas de sangue que impediam a passagem do ar, davam igualmente saida a um liquido sero-sanguinolento, ichoroso, misturado a detritos diphthericos. Sêde muito intensa; alguma soltura de ventre. As urinas, que pedi ao collega Namorado para tratar pelo acido nitrico, eram abundantemente albuminosas. Algum fervor mucoso nos pulmões.

Diagnosticámos unanimemente diphtheria com manifestações locaes multiplas na parte posterior da bocca, fossas nasaes, pharynge e larynge; intoxicação diphtherica; asphyxia incipiente.

Acordou-se em continuar o tratamento geral tonico, e o local pelas cauterizações com o perchlorureto de ferro; e ficámos de novamente nos reunir pelas 7 horas da tarde do mesmo dia.

Por esta hora achámos o doente sem dar acôrdo de si, em um estado de profundo coma; face com a pallidez da morte, labios arroxeados; grande fervor laryngo-pharyngeo, respiração muito curta e difficil; pulso mui pequeno e frequente, com algumas falhas; mãos frias, unhas roxas; anesthesia.

Vendo a creança insensivel e muito proxima a uma terminação fatal, e não achando nenhum outro recurso de que podessemos lançar mão, deliberámos em commum fazer a tracheiotomia, apesar de vermos o estado de manifesta intoxicação já tão adiantada; porque sendo parte d'este estado morbido devido á asphyxia, e não sendo sem exemplo a cura da diphtheria com intoxicação, seria ainda possivel, se bem que mui pouco provavel, salvar a creança.

Pela minha parte, disse-o então, e repito agora, de dezeseis operações de tracheiotomia que tenho praticado no crup, em nenhuma como nesta operei em tão más condições, nem com tão pouca confiança no resultado.

Pratiquei com effeito em continente a tracheiotomia auxiliado pelos collegas, os srs. dr. Simas, Manuel Carlos Teixeira e Francisco Antonio Namorado.

A operação correu rapida, sem consciencia do doente, e sem ferir as veias do plexo thyroideo, que pude separar para os lados sem difficuldade.

Pela ferida da tracheia, logo que foi feita, saiu muito liquido em parte sanguinolento com detritos pseudo-membranosos, e pouco depois, a beneficio da canula dupla, a creança respirou melhor, o pulso desenvolveu-se um tanto e regularisou-se; pôde conservar-se assentada, bebeu agua, recuperou a sensibilidade, etc.; mas bem depressa

reappareceu a prostração, o estado comatoso anterior, a pequenez e falhas do pulso, e o esfriamento dos membros. A respiração estava muito embaraçada, e a introducção, pela canula até á tracheia, da lanada de esponja humedecida, não excitava a expulsão das mucosidades dos canaes respiratorios, como aliás tão frequentemente se vê nos operados de tracheiotomia. Parecia que todas as forças abandonavam o doente, e que em breve se aniquilaria totalmente. Não foi todavia inteiramente assim; porque, decorrida uma hora, pouco mais ou menos, a beneficio de caldo quente com alguma colher de vinho, de sinapismos, etc., o pulso desenvolveu-se de novo, a pelle aqueceu, a respiração desembaraçou-se mais, manifestou-se sêde; a creança reanimou-se, bebeu caldo, agua simples ou com leite, assentou-se espontaneamente na cama, etc. Esta melhora não foi todavia persistente: algumas horas depois, o estado do doentinho aggravou-se de novo, a prostração e a aniquilação das forças cresceu de ponto, e a morte succedeu pela 1 hora da manhã.

22.ª OBSERVAÇÃO

Garrotilho em uma menina de 4 annos; tracheiotomia no periodo asphyxico, ao 10.º dia de doença; canula tirada definitivamente ao 6.º dia; ferida cicatrizada e cura aos 16 dias da operação. (Observação e operação por A. M. Barbosa)

Felicidade, de 4 annos, exposta, de temperamento lymphatico, vaccinada, entrou para a enfermaria da Santa Casa da Misericordia de Lisboa em 13 de maio de 1860, em que foi vista pelo sr. dr. Simas. Trazia então nas costas, quasi cicatrizado e sem falsas membranas, o signal de um vesicatorio que lhe havia sido applicado recentemente. Nada se sabia da historia progressa da doença senão que estava doente havia oito dias. Tinha a respiração difficil, ruidosa, a ponto de encobrir a bulha natural da respiração. Aquelle ruido era aspero, parecia ter a sua causa na tracheia, e ouvia-se a distancia. Tosse humida; voz pouco clara. As amygdalas estavam um tanto inchadas, vermelhas, sem falsas membranas. Não havia engorgitamento nos ganglios submaxillares. Pouca febre sem fastio. Foi prescripto um vomitorio de ipecacuanha.

No dia 14, depois do effeito emetico, respira melhor, mas conserva o mesmo ruido, e a tosse mais rouca.

No dia 15 a creança estava muito peior, tinha orthopnéa, ruido mais aspero na inspiração e expiração, faces córadas, pulso muito fre-

quente. Em um ataque de tosse que teve com suffocação, expectorou um fragmento de falsa membrana, que foi observado pelo dr. Simas, dr. Marcellino Craveiro e por mim, que estavamos todos presentes á uma hora da tarde. Não havia albuminuria. Ficámos de nos reunir de novo todos tres ás 6 horas da tarde para se fazer a tracheiotomia se a asphyxia se adiantasse. Assim o fizemos, estando então tambem presente o sr. João José de Sousa e Silva, vogal do Conselho de Saude. Por essa occasião, a asphyxia estava no maior auge, e por isso deliberámos fazer immediatamente a operação, que pratiquei logo pelo processo já descripto, tendo por ajudantes aquelles collegas. Logo depois de introduzida a canula na tracheia, a respiração fazia-se mui tranquillamente.

No dia 16, tinha dormido; havia menos febre; appetite; pela canula saía grande quantidade de materia muco-puriforme, em que appareciam pequenos fragmentos pseudo-membranosos. Na fórma do costume tirei as canulas, e, apesar de não haver diphtheria na ferida, cauterizei-a e reappliquei-as. As urinas que no momento da operação não foram analysadas, porque as não havia, hoje não apresentam albumina sob a acção do acido nitrico. Toma agua e leite de duas em duas horas.

No dia 17, continúa bem; dormiu socegada; a expectoração menos abundante; menos febre; mais appetite. Toma sôpas de leite; e faz-se o mesmo tratamento local.

No dia 21 não havia febre. Tira-se a canula, e vê-se que a creança póde respirar sem ella; quatro horas depois approximam-se os bordos da ferida. A voz estava rouca; alguma tosse humida com expectoração de mucosidades. Dieta de leite e carne.

No dia 27, a ferida quasi fechada; a voz rouca; tosse humida, ainda com expectoração mucosa.

No dia 31 de maio, ferida cicatrizada; tosse quasi nulla; voz natural; bom appetite.

23.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e crup em um menino de 5 annos e 3 mezes; tracheiotomia aos 9 dias de doença e ao 5.º dia do garrotilho; morte por asphyxia lenta e infecção 48 horas depois de operado. (Observação do sr. Bernardino Augusto da Silva Heitor. Operação pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva)

«Guilherme Antonio, filho de Rafael Fontes, de idade de 5 annos e 3 mezes; de temperamento lymphatico, e fraca constituição. Foi

vaccinado nos primeiros mezes da vida, e amamentado por sua mãi, de quem herdou a disposição escrofulosa. Morava no cimo da rua da Rosa das Partilhas, ao Bairro-Alto.

Esta creança não era sadia: tratei-a aos 4 annos de uma escarlatina seguida de anasarca e de albuminuria, e posto desapparecessem todos os symptomas d'esta complicação, ficou sempre magrinha e enfesada. Teve ainda um corrimento purulento por um dos ouvidos, que cedeu depois de muitos banhos do mar e preparados ferruginosos.

No dia 19 de outubro de 1860 fui chamado novamente para esta creança, a qual se queixára no dia 17 de dôres na cabeça e no pescoço, que, comtudo, não a impediram de saír no dia seguinte. Em o dia 19 acordára com a voz tomada e com alguma tosse, que augmentára todo o dia tornando-se cada vez mais aspera, até que a mãi se resolveu a chamarme. Eram 9 horas da noite quando vi o doentinho assentado no collo da mãi, tossindo de um modo que logo me impressionou. Queixava-se da garganta, mórmente no acto da deglutição, e doía-lhe a cabeça quando tossia; tinha pouca febre, respirava bem, e ainda comêra de manhã umas sopinhas sem repugnancia. Notei-lhe alguma turgencia e sensibilidade á pressão no pescoço, porém não pude bem ver-lhe a garganta. Prescrevi-lhe um cosimento peitoral para bebida, sinapismos nos extremos inferiores, e cataplasma emolliente no pescoço.

No dia 20 de manhã observei-lhe então a garganta, e vi ambas as amygdalas inflammadas, e revestidas de placas diphthericas bem distinctas. Passára toda a noite muito inquieto, ora na cama, ora no collo; engulia com difficuldade, e engasgava-se quando bebia qualquer liquido; inspiração ruidosa, tosse *crupal;* maior tumefacção e sensibilidade no pescoço; muita sêde.

Era sem duvida o crup ou a diphtherite laryngea, que succedeu á angina tonsillar diphtherica.

Mandei-lhe tomar a miudo algumas colheres de xarope de ipecacuanha; cauterizei-lhe a garganta com uma esponja embebida n'uma dissolução concentrada de azotato de prata (2 oit. por onça), e suspendeu-se o uso do peitoral.

No dia 20 á noite parecia um pouco melhor, e expellia não sem trabalho algumas mucosidades. A tosse continuava com o mesmo caracter, e a voz cada vez menos sonora. Tornei a cauterizar a garganta do mesmo modo, e substitui o xarope por uma mistura de meia oitava de ipecacuanha em pó n'uma onça de xarope commum.

Dia 21 de manhã. Passára muito mal, e pouco dormira em toda

a noite. Continuava a tosse expellindo sempre mucosidades; constante inquietação, e repugnancia invencivel para a ipecacuanha. Cauterizei de novo a garganta, e n'esse acto expulsou entre as mucosidades um pedaço de falsa membrana bem caracteristica.

PRESCRIPÇÃO

Agua distillada..... 4 onças
Tartaro emetico..... 1 grão

Para tomar uma colher de sôpa de meia em meia hora.

Dia 21 á noite. — Notavel prostração, diminuição sensivel da febre. Vomitou por vezes apparecendo novas porções de falsas membranas. Teve algumas dejecções alvinas, e transpiração cutanea na occasião da visita. Fiz suspender o emetico, applicar sinapismos nos pés, e em vez da solução de nitrato de prata usei topicamente de uma mistura de 2 onças de mel rosado com meia onça de alumen. Como a creança rejeitava os caldos, mandei-lhe dar leite por alimento. Retira-se-lhe a cataplasma do pescoço, e fomenta-se este com oleo d'amendoas doces camphorado.

Dia 22 de manhã. — Tinha-se estabelecido durante a noite uma lenta reacção, que era completa na hora da visita. A creança rejeitava tudo quanto não fosse agua fria, e só á força se lhe podia ver a garganta. Molhei a esponja na solução de nitrato de prata, e levei-a até á epiglotte, provocando-lhe tosse e vomitos.

Dia 22 á noite. — Maior inquietação; completa aphonia e tosse constante. Nova cauterização como de manhã; e recommendei que lhe fizessem, quanto possivel, as applicações do mel e alumen á garganta.

Dia 23. — Tanto de manhã como á noite o mesmo estado sem alteração consideravel. Não obrava havia dois dias. Clyster ordinario, e insistencia no mesmo tratamento.

Dia 24 de manhã. — Abatimento de forças, e declinação da febre. O mesmo estado local sem alteração nos symptomas pelo lado da respiração.

Dia 24 á noite. — Começam a manifestar-se tendencias para suffocação. Sinapismos volantes; algumas colheres de mistura de ipecacuanha.

Dia 25 de manhã. — Durante a noite houve alternativas de grande anciedade, e accessos de suffocação seguidos d'um estado hyposthenico, em que o doentinho esfriava, extenuava-se, cobria-se de suores,

e parecia proximo a espirar. Pareceu-me indicada a operação da tracheiotomia, e disse-o ao pai. Destinou-se uma conferencia para as 5 horas da tarde.

Dia 25 á tarde. — Consultei o sr. Joaquim Theotonio da Silva, o qual concordou comigo na urgencia da operação que estava perfeitamente indicada. Compareceram pouco depois os nossos collegas D. Elias Garcia e Anacleto da Costa. Era noite: a creança custava a subjugar-se, o que muito difficultou a operação, que se consummou sem accidente algum, começando o doentinho a respirar facilmente pela canula.

Dia 25 á meia noite. — O doente dormiu socegadamente; tossiu de vez em quando sem acordar, expellindo mucosidades pela canula, e readquirira pouco calor nas extremidades. Mandei-o envolver em baetas, e que apenas lhe dessem agua e leite.

Dia 26 ao meio dia. — Respiração facil, mas apressada; calor de pelle; seccuras; pulso frequente; deglutição difficil, expellindo pelo nariz parte dos liquidos que toma. Tem tomado leite e caldo de gallinha. Prescripção: 1 grão de calomelanos com assucar de duas em duas horas.

Dia 26 ás 11 da noite. — Dyspnéa; agitação denotando anciedade; menos tosse; respiração sonora, ruidosa e desigual; pulso frequentissimo. Tem saído poucas mucosidades pela canula desde que diminuiu a tosse.

Dia 27 ás 9 da manhã. — Consideravel abatimento de forças; pulso pequeno e frequente; as extremidades quasi frias; as feições desanimadas; o olhar indifferente; a respiração difficil, tendo tido antes d'este estado, pelas 4 horas da manhã, um accesso de suffocação, repetido ainda duas ou tres vezes. Houvera difficuldade em tirar e metter a canula para se limpar por causa da viscosidade do muco, que estava como cristallisado nas paredes da mesma. Tinha obrado tres vezes de noite. Tirei-lhe as duas canulas, que estavam sujas de muco concreto; fiz-lhe instillações de agua morna na tracheia, e levei-lhe ao fundo uma lanada d'esponja humida; seguindo-se a esta operação um ataque de tosse, expulsão de mucosidades e, por ultimo, de um verdadeiro cylindro membranoso, do comprimento de 3 a 4 centimetros, bastante espesso, o qual forrava parte da tracheia. Limpei as canulas, reappliquei-as; mandei pôr sinapismos nos extremos, e fazer fricções com tintura de quina na parte posterior do tronco, e nas extremidades superiores e inferiores.

Pelo dia adiante foi perdendo o calor e o pulso, e sem novo ac-

cesso de suffocação falleceu ás 6 horas da tarde, 48 horas depois da operação, 11 dias depois dos primeiros symptomas da molestia.

Não tive occasião de observar as urinas, de modo que podesse verificar a existencia ou a ausencia de albumina. »

24.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e crup em uma menina de 8 *annos; tracheiotomia ao* 3.° *dia da doença primitiva, e ao* 2.° *do crup; morte por asphyxia progressiva ao* 2.° *dia de operada.* (Operação pelo sr. José Galdino Carvalho da Silva)

Esta observação foi copiada da respectiva papeleta da doente onde fôra escripta pelo sr. dr. Simas.

« Luiza, de 8 annos de idade, temperamento lymphatico, exposta do collegio de D. Estephania, na Santa Casa da Misericordia de Lisboa, entrou para a respectiva enfermaria no dia 27 d'outubro de 1860, com angina diphtherica que começára no dia 26. Foi ali immediatamente cauterizada e vomitada com ipecacuanha. A dieta lactea. Bebida de chlorato de potassa. De noite manifestaram-se-lhe symptomas de crup, rouquidão de voz e alguma suffocação.

No dia 28 ao meio dia as suffocações eram intermittentes; voz e tosse bastante roucas, mas ainda não extinctas; cauterizam-se de novo as falsas membranas das amygdalas.

A's 6 horas da tarde extincta a voz e a tosse; respiração muito aspera; pulso muito accelerado; somnolencia quasi continua e profunda.

A's 9 horas da noite foi operada pelo sr. José Galdino Carvalho auxiliado pelo medico e cirurgião da Casa.

A respiração restabeleceu-se, mas jámais deixando de ser metallica, o que é sempre um signal de mau agoiro, até que, manifestando-se de novo a asphyxia, a doente succumbiu ás 8 horas da manhã do dia 30. As urinas não foram observadas. »

25.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e crup em uma menina de 4 *annos e* 2 *mezes; tracheiotomia ao* 6.° *dia de doença; coryza diphtherico; morte por asphyxia lenta e infecção diphtherica* 17 *horas depois de operada.* (Observação e operação pelo sr. Antonio Maria d'Oliveira Soares)

« Palmira d'Abreu e Barros, 4 annos e 2 mezes, temperamento lymphatico, moradora na rua do Arco do Bandeira. Não tinha tido molestias anteriores.

No dia 24 de novembro de 1860 apresentou-se pela primeira vez esta menina com dôr na garganta e voz rouca. Foi-me impossivel examinar-lhe a bocca posterior e a pharynge. Não deixou fazer tratamento local; e a muito custo tomou alguns grãos de ipecacuanha em pó, que lhe produziu alguns vomitos.

Desde aquelle dia até o dia 28 os symptomas de crup foram successivamente apparecendo e aggravando-se. Rouquidão, tosse estridente, bulha caracteristica que produzia o ar passando atravez da glotte, engorgitamento dos ganglios do pescoço. N'este dia á noite tiraram-se-lhe com muita difficuldade alguns pedaços de falsas membranas que forravam a pharynge, e cauterizou-se mal aquella parte com uma dissolução concentrada de nitrato de prata.

No dia 29 dyspnéa continua; a face muito pallida; o pulso pequeno; tosse e voz quasi extinctas. Faço a tracheiotomia ás 9 da manhã na companhia dos collegas Joaquim Theotonio da Silva e Francisco Alberto d'Oliveira. A operação correu sem accidente, e depois d'ella a doentinha ficou socegada. Na tarde do mesmo dia tornaram a manifestar-se accessos de suffocação. As falsas membranas appareceram nas fossas nasaes; grande resolução de forças. Continúa a não querer tomar remedio algum. Os symptomas foram augmentando de gravidade até ás 2 horas da manhã do dia 30, em que falleceu.

As urinas não foram observadas.

Este facto deu-se em uma casa onde tinha havido, e havia, mais casos de crup. »

26.ª OBSERVAÇÃO

Bronchite e crup em um rapaz de 6 annos de idade; tracheiotomia no periodo asphyxico, ao 21.° dia da doença primitiva; canula tirada ao 12.° dia; ferida cicatrizada e cura ao 19.° dia de operado. (Observação e operação pelo sr. José Bernardino Henriques Teixeira)

« No dia 12 de fevereiro de 1861, ás 11 horas e um quarto da manhã, entrou para a enfermaria de Sant'Anna, cama n.° 15, José, da idade de 6 annos, que pelas informações da mãi, que o apresentava, se soube que havia tres semanas estava doente com tosse e catarrho.

Informado pelo nosso collega que o admittiu, soubemos que apresentava tosse funda, alguma anciedade e difficuldade de respirar. Parecendo uma bronchite aguda intensa, receitou: ipecacuanha em pó fino 6 grãos, para tomar logo, e igual dóse ás 4 horas da tarde.

A's 7 e meia horas da tarde foi encontrado pelo nosso amigo e collega, o sr. dr. Simas, na sua visita, com tosse rouquenha sibilante, impossibilidade quasi completa de respirar, face livida, olhos salientes, lagrimosos, brilhantes e avermelhados, cyanose ligeira, que se ia tornando mais intensa no pescoço e resto do corpo, asphyxia imminente. Não tinha vomitado com a ipecacuanha.

Em vista d'este quadro aterrador, e de uma morte proxima, fômos avisado pelo sr. dr. Simas para ir vêr o doente, para o qual elle achava urgente a operação da tracheiotomia. Concordei com a urgencia da operação, a qual foi immediatamente praticada por mim, tendo sido coadjuvado pelo sr. dr. Simas.

Pratiquei uma incisão na pelle desde o osso hyoide até um centimetro proximo da fossa supra-esternal; incisão consecutiva da aponevrose subcutanea, e quando esta se fez, em razão da escassez da luz artificial de duas vellas, foram incisados alguns ramos do plexo venoso, o que deu uma grande quantidade de sangue, que alagou a ferida, e tornou impossivel continuar uma dissecção methodica. N'estas circumstancias, vista a urgencia de franquear a entrada do ar nos pulmões, cravei o bisturi perpendicularmente na linha mediana da tracheia até atravessar a espessura da sua parede anterior, cortando ao mesmo tempo para a parte inferior alguns millimetros, introduzi por esta abertura um canivete de botão, com o qual dilatei a abertura na extensão conveniente para a introducção da canula competente; tendo-se conseguido enfraquecer a hemorrhagia do plexo venoso por meio da compressão para um dos lados das partes molles com uma erina dobrada de pontas rombas, habilmente sustentada pelo sr. dr. Simas. No acto da abertura da tracheia caiu algum sangue no seu interior, o que promoveu tosse, mas foi expellido para o exterior acompanhado de porções de falsas membranas. Fiz a introducção da canula, e por esta occasião o doente absorvendo uma grande quantidade de ar, abriu os olhos já mortaes, e expelliu com grande tosse nova quantidade de fragmentos de membranas diphthericas acompanhadas de grande quantidade de muco purulento, que obstruiu a canula por tres vezes consecutivas, tendo de ser todas as vezes desobstruida pela lanada e agua fria. O doente caiu em prostração logo depois, porém respirando fraca e lentamente. Ficou deitado sobre o lado esquerdo, com a cabeça

elevada um pouco. Tratamento: leite com agua morna de quando em quando ás colheres; ordem para a ajudante desobstruir a canula com a lanada.

Dia 13. — O doente está esperto; respira bem; tem expulsado grande quantidade de muco pela canula, e pequena quantidade de falsas membranas; tem havido alguma transsudação sanguinea da ferida exterior, porém pequena; alguma febre; nota-se um tumor do volume d'um ovo de gallinha no lado esquerdo do pescoço por baixo e por detraz da orelha que é devido a derramamento de sangue subcutaneo (trombus); ao mesmo tempo alguma tumefacção no pescoço do mesmo lado. Tratamento: sinapismos nos gemellos; agua e leite; extracção da canula, e limpeza d'esta; xarope commum 1 onça, chlorato de potassa 1 oitava, para tomar uma colher de chá de quatro em quatro horas.

Dia 14. — O doente continúa no mesmo estado; expulsão de grande quantidade de pus; porém menos febre. Tratamento o mesmo.

Dia 15. — Melhor em geral; appetite; nota-se uma ulceração lardacea em torno da abertura exterior da ferida. Tratamento: o mesmo; cauterização; dieta, arroz de gallinha.

Dia 16. — O mesmo estado; o mesmo tratamento, e vinho do Porto 2 onças.

Dia 18. — Tirou-se a canula ás 10 horas da manhã para ver como o doente passava sem ella, porém foi necessario tornar-se a collocar por não ter ainda franca passagem o ar atravez da larynge.

Dia 19. — Continuam as melhoras; articula alguns sons fracos; grande appetite. Tratamento o mesmo; arroz, frangão assado e vinho do Porto.

Dia 22. — O mesmo. *Beef* de vitella, arroz, pão e vinho.

Dia 24. — Idem; extracção completa da canula.

Dia 25. — Não houve nada de extraordinario.

Dia 3 de março. — Continúa perfeitamente; a ferida da tracheia está quasi fechada; percebem-se bem as palavras. Tratamento o mesmo, e pomada de hydriodato de potassa no trombus. Meia libra de leite.

Dia 6. — Está bom; a ferida cerrada; voz clara. O doente está gordo. Pára o tratamento.

Dia 9. — Saiu curado. »

27.ª OBSERVAÇÃO

Garrotilho em um menino de 5 annos; tracheiotomia ao 3.º dia da doença; morte por asphyxia lenta 48 horas depois da operação. (Observação pelo sr. Antonio Joaquim de Sousa Freitas, operação por A. M. Barbosa)

« Um filho do sr. Fernando Bello, morador na rua da Esperança n.º 160, de 2 annos de idade, lymphatico, constituição regular, foi atacado no dia 23 d'abril de 1861 de uma irritação gastro-intestinal com febre e cephalalgia forte. Este incommodo estava completamente desvanecido no dia 26, permittiu-se-lhe por tanto saír da cama; e elle, como creança, achando descuidada a familia, correu para o quintal, e ali se demorou por algum tempo: a atmosphera estava bastante fresca e muito humida, e foi isto causa bastante para se recolher para casa rouco e com tosse. Passou essa noite mal, com grande agitação e inquietação. Foi visto no domingo 27, e logo vomitado com ipecacuanha; e em seguida posto no uso de uma dissolução de chlorato de potassa, sinapismos volantes, pediluvios sinapisados, etc.

No dia 28 os symptomas do crup tinham-se desenvolvido com toda a sua força; tentei a cauterização, mas reconheci ser infructuosa, porque as falsas membranas eram inaccessiveis pela bocca.

No dia 29 de manhã os symptomas do crup continuavam com a mesma intensidade, senão maior. Insisti nas mesmas applicações, e fiz-lhe dar tambem um pouco d'oleo de ricino. Pedi para as 6 horas da tarde uma conferencia, com o fim de fazer-se então a tracheiotomia se se achasse indicada n'aquelle momento. Com effeito ás 6 horas da tarde concorreu comigo o meu collega e particular amigo, o sr. Barbosa; examinámos o doente, e achámos que a doença tinha progredido immensamente: a respiração estava quasi totalmente embaraçada; a suffocação era extrema, tinha os labios lividos, a pelle fria; não articulava palavra, nem conhecia pessoa alguma; a anesthesia era completa; a asphyxia tocava o seu ultimo grau. Não havia tempo a perder; recorremos á operação, que foi immediatamente praticada pelo sr. Barbosa com aquella rapidez e com aquella pericia que todos lhe reconhecem. O doentinho, logo que pôde respirar pela ferida, e que por consequencia a hematose se foi restabelecendo, recuperou a sensibilidade e tornou a si, reconheceu as pessoas que o cercavam, e sorriu-se; a respiração porém ficou ainda um pouco embaraçada por alguns minutos, apesar de haver saído

pela ferida uma grande falsa membrana e muito muco: percebia-se que algumas mucosidades, pelo menos, existiam para baixo da abertura anormal que se havia feito; foram porém saindo pela ferida algumas, que o doentinho foi expectorando. Durante a noite do dia da operação socegou, dormiu por alguns intervallos, teve duas evacuações alvinas, e urinou; concedeu-se-lhe e tomou algumas porções de leite com agua, e pequenas porções de caldo de gallinha. As primeiras 24 horas depois da operação passaram-se soffrivelmente: a creança ia respirando, e estava satisfeita; a ferida era limpa amiudadas vezes por um enfermeiro intelligente, e costumado a velar doentes d'esta natureza. Chegámos a conceber alguma esperança de que se salvasse o doente. Passadas as 24 horas, porém, e principalmente ás 10 da noite do dia 30 d'abril, começou a estar muito inquieto, e a respiração a difficultar-se mais; percebe-se algum fervor e sibilo para a parte inferior da ferida; parece isto indicar que ha nova formação de falsas membranas, que se vão agglomerando por esta parte do apparelho respiratorio. No dia 1 de maio de manhã todos os symptomas se têem aggravado; a suffocação é extrema; tira-se a canula, tentam-se algumas instillações, mas é tudo inutil; a doença propaga-se extensa e profundamente; a asphyxia começa, e o doentinho succumbe 48 horas depois da operação.»

28.ª OBSERVAÇÃO

Angina, coryza diphtherico e crup em um menino de 4 annos e meio; albuminuria; tracheiotomia no periodo asphyxico, ao 3.º dia do garrotilho e ao 8.º da molestia primitiva; tirada a canula ao 6.º dia; ferida cicatrizada e cura aos 27 dias depois da operação. (Observação do sr. Alexandre José da Silva Campos; operação pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva)

«No dia 21 d'outubro de 1861 fomos convidado ás 10 horas da manhã para ir a casa do ill.mo sr. Bramão, rua de S. Pedro d'Alcantara, afim de ver Arthur, filho de João dos Reis, fallecido de tisica pulmonar; 4 annos e meio, lymphatico, vaccinado, com cicatrizes no pescoço resultantes de adenites suppuradas. Teve sarampo.

Contou-se-nos que o doente tem tido por vezes inflammações de garganta. Que haverá 6 dias lhe appareceram os ganglios do pescoço enfartados e dolorosos; febre; cephalalgia; dôr na garganta; difficul-

dade na deglutição, no qual estado se conservára por 3 dias, declinando tudo com o tratamento, que consistiu em sinapismos, pediluvios quentes, cataplasmas de linhaça no pescoço, etc.; ficando o doente no dia 19 quasi curado. Que no dia seguinte acordára com tosse e coryza; e que no dia 21 apparecêra rouco, queixando-se tambem da garganta, pelo que lhe foi receitado mel rosado e alumen para tocar as fauces, e internamente um ligeiro purgante; mas que apesar de tudo para a noite peiorára.

Achámol-o no dia seguinte:

Sentado na cama; febre a 120; calor exagerado; tosse rouca, de timbre particular, mas não frequente; respiração aspera, um tanto apertada e ruidosa, mormente na inspiração; voz enfraquecida; dilatação ampla do peito; espirros; narinas obstruidas, obrigando o doente a respirar com a bocca entreaberta; lingua humida, alvacenta e ligeiramente conspurcada no centro. O exame da bocca posterior deixou ver restos de phlogose da mucosa; placas branco-amarelladas e delgadas na parte inferior do pilar anterior esquerdo, estendendo-se para a epiglote, denotando serem falsas membranas delgadas. A auscultação deu o murmurio respiratorio normal, e a percussão som claro em todos os pontos correspondentes aos pulmões

Hora e meia permanecemos junto do doente, não só esperando pelos medicamentos que receitámos, mas fazendo-lhe a applicação d'elles; por isso tivemos tempo de conhecer, que os symptomas laryngeos eram permanentes, o que fortificou a opinião que haviamos formado, de que a doença era o crup ou garrotilho.

Tratamento: nitrato de prata 2 oitavas, agua distillada 1 onça; para cauterizar as falsas membranas até á epiglote, por meio d'um pincel de fios; e em seguida ipecacuanha em dóses de 6 grãos de 10 em 10 minutos, até provocar o vomito, para ser repetida d'ahi a 4 ou 6 horas, segundo o doente estivesse mais ou menos angustiado da respiração. Sinapismos. Caldos.

Dia 22 (9 horas da manhã). O collega Pontes, que era o assistente, apresentou-nos a historia da doença, como se acha descripta no logar competente, e teve a bondade de nos convidar para com elle dirigir o tratamento, o que aceitámos.

O doente tinha passado mal o resto da noite, pouco dormiu, e sempre afflicto; teve evacuações e vomitos depois da applicação do segundo vomitorio.

Apresenta dyspnéa; tosse crupal, sumida e rara, ou antes apenas um esforço como para desembaraçar-se de um objecto que como

o afoga; voz quasi extincta; ruido laryngeo, sibilante e caracteristico, ouvido a distancia, mormente no primeiro tempo da respiração; febre a 116; olhos brilhantes, ás vezes amortecidos, olheiras; posições variadas, ora sentando-se, ora passeando de uma para outra cama que estava perto; lingua humida, os pilares do véo palatino apresentam pontos circumscriptos branco-amarellados que são evidentemente falsas membranas.

Tratamento: continuam as cauterizações e os vomitorios com intervallos rasoaveis; e de duas em duas horas é tocada toda a bocca posterior com a mistura seguinte: mel rosado 1 onça, alumen 3 oitavas. Para uso interno uma colher, das de sôpa, cada duas horas, de chlorato de potassa 2 oitavas, agua 6 onças. Caldos de carne.

Vendo nós que o caso era dos mais graves, pois ameaçava pela dyspnéa comprometter a vida do doente, e julgando em tal conjunctura que os meios pharmacologicos eram impotentes, combinámos em convidar um dos collegas mais habituados a praticar a tracheiotomia, pois não havia contra-indicações. N'estas idéas abundou o nosso collega o sr. Avellar, que se achava presente, e incumbiu-se de escrever ao sr. Joaquim Theotonio da Silva.

Meio dia. O estado do doente tinha peiorado; começavam a manifestar-se symptomas asphyxicos, como ligeira lividez de pelle; pés frios; peso de cabeça, revirando-se para trás em cada inspiração; olhos salientes; sensibilidade da pelle diminuida, a ponto de ser indifferente ás vellicações. Nada de tosse. A urina tratada pelo acido nitrico deu grande cópia de albumina.

Pouco depois o sr. Theotonio da Silva observou o doente, ouviu a nossa exposição, e declarou concordar no diagnostico feito, e na necessidade de praticar de prompto a tracheiotomia, não só por não haver contra-indicações do lado do pulmão, mas porque a doença estava entrada no periodo asphyxico, e nada se esperava dos meios pharmacologicos.

Immediatamente foi a creança collocada de costas com uma almofada debaixo das espaduas e pescoço, ficando a cabeça revirada para tras, afim de tornar saliente a tracheia. O sr. Theotonio praticou a tracheiotomia pelo methodo do sr. Trousseau, com tanta pericia como felicidade, servindo nós ambos de ajudantes. Um ramo do plexo venoso foi dividido, o qual deu uma hemorrhagia que demorou um pouco mais o processo operatorio; mas o distincto operador não se incommodando com isso, segurou a tracheia com o indicador e pollex da mão esquerda e dividiu-lhe 4 ou 5 anneis. Immediatamente saiu com o

ruido proprio grande quantidade de muco espumoso tinto no sangue da ferida; em seguida foi introduzida a pinça dilatadora do sr. Trousseau, e fez assentar a creança; seguiram-se grandes inspirações, dando em resultado desembaraçar-se a tracheia de mucosidades mais ou menos espessas. Depois foi introduzida a canula dupla que atou ao lado esquerdo, cobriu depois o apparelho com uma porção de gaza sem gomma, e fez deitar a creança do lado direito.

O resultado immediato da operação foi parar a hemorrhagia e o ruido laryngeo; estabelecer-se a respiração só pela canula; desapparecerem todos os symptomas assustadores; apparecer uma syncope, contra a qual não foi mister fazer tratamento; e uma hora depois dormir o doente mui socegado!

Tratamento: pára todo o tratamento, excepto o chlorato de potassa, que continúa alternado com o caldo de carne e geléa ou leite de vacca.

A's 4 e ás 9 da tarde: o doente esteve tranquillo; houve evacuações e vomitos, talvez em resultado da syncope. Pulso a 116; tosse frequentemente pela canula, e expelle muco e fragmentos pseudo-membranosos. Urina sem albumina. Extraímos a canula interna para a limpar, ficando d'ahi em diante este serviço a cargo de um enfermeiro intelligente.

Dia 23 (9 horas da manhã): tossiu muito durante a noite. Apresenta respiração ruidosa; calor; pulso a 120; face rosada. A ferida tem bom aspecto; grande copia de albumina nas urinas.

A's 3 horas da tarde: o sr. Theotonio da Silva levantou o apparelho, introduziu algumas gotas de agua tepida na tracheia, e por duas ou tres vezes a lanada de esponja, e em seguida extraiu com a pinça uma falsa membrana mui espessa de 7 a 8 centimetros de comprido, e 15 millimetros de largo. O apparelho foi reapplicado e a respiração tornou-se menos ruidosa. A's 6 da tarde e á meia noite havia maior calor de pelle; seccuras; pulso a 140. A auscultação deixou ouvir o murmurio respiratorio em ambos os pulmões. A percussão deu som claro.

Tratamento: capilé para bebida ordinaria; em quanto ao mais o mesmo.

Dia 24 (9 horas da manhã): a noite foi tranquilla. A febre traumatica que se havia manifestado no dia antecedente, acha-se diminuida; pulso a 108. A lingua apresenta na face inferior placas circulares pseudo-membranosas, mui adherentes, do tamanho de lentilhas, bem como o lado direito e interno da face, as quaes foram cauteri-

zadas com o nitrato de prata solido. A urina contém pouca albumina.

Dia 25: menos tosse; a respiração mal se percebe pela canula. Urina ligeiramente albuminosa. A ferida apresenta-se granulada. Continuam as cauterizações como no dia antecedente. Caldo de farinha duas vezes ao dia.

Dia 26: pulso a 97. Pede continuamente agua, e por vezes mais alimento. Urina ligeiramente albuminosa. Algumas falsas membranas têem-se destacado. Extraíram-se as canulas por alguns minutos, e fez-se a experiencia de approximar os labios da ferida da tracheia, e por ella se reconheceu que a respiração ainda não podia fazer-se livremente pela bocca. Augmenta-se progressivamente a alimentação.

Dia 27: mais tosse de noite; expectoração pela canula de muco ligeiramente sanguento, o que attribuimos á manobra do dia antecedente. Pulso a 105; nauseas provocadas pelo chlorato; calor normal; não ha já falsas membranas na bocca. A auscultação e percussão dão signaes negativos da existencia de lesões pulmonares.

Tratamento: tiram-se de todo as canulas; cura-se a ferida com linimento de espermaceti, mas não se lhe approximam os labios. Toma o chlorato apenas de seis em seis horas.

Dia 28: a noite foi optima. A tosse produz um som laryngeo; a expectoração teve logar pela ferida e pela bocca; a voz é mais intelligivel; a ingestão dos liquidos produz tosse; a ferida da tracheia está reduzida a metade. Apyrexia. A urina contém apenas alguma albumina.

Tratamento: suspende-se o uso do chlorato. Augmenta-se a alimentação.

Dia 31: as melhoras progridem. Os liquidos dão no gôto, e produzem tosse. Approximam-se os labios da ferida com tiras de adhesivo.

Dia 4 de novembro: a voz tem mais energia, mas ainda ha rouquidão.

Dia 9: voz cada vez mais clara. A ferida, que já não dá passagem ao ar, apresenta excesso de granulação, que é rebatida pelo nitrato de prata. Levanta-se.

Dia 17: ferida completamente cicatrizada. Ha ainda tosse com expectoração mucosa e rouquidão, e as bebidas ainda ás vezes dão no gôto. Tem boa vontade de comer.

Démos o doente por curado, mas ainda por algum tempo o submettemos a certos preceitos hygienicos, mandando-o vestir de flanella, etc.»

29.ª OBSERVAÇÃO

Diphtheria rhino-guttural e laryngea em uma menina de 4 annos; albuminuria; tracheiotomia no periodo asphyxico do crup, ao 2.º dia de doença; morte por infecção diphtherica ao 5.º dia da operação. (Observação pelo sr. dr. Baldy, operação por Antonio Maria Barbosa)

«Maria Emilia do Carmo Carreira, natural de Lisboa, moradora na Praça das Flores, idade 4 annos, temperamento lymphatico, boa compleição, sem nenhuma idiosyncrasia. Não foi vaccinada; nem padeceu de febres exanthematicas, ou de outras molestias peculiares á infancia. Descende de pae que succumbiu á tuberculose pulmonar; e todavia tem gosado de boa saude, e foi sempre nédia, alegre e de appetite regular.

Esta doença invadiu quasi sem pródromos; apenas algum affluxo nasal e enrouquecimento a precederam; foram porém estes incommodos tão ligeiros, que não motivaram o cuidado da familia. Ainda na vespera se entregou, sem differença, aos seus habituaes brinquedos, e comeu com vontade. Pelas 9 horas da noite de 18 de novembro de 1861 serviram-lhe a ceia, que saboreou sem embaraço apparente na deglutição, instando por mais alimento, que lhe recusaram. Foi deitar-se, e logo adormeceu com socego.

Despertou no periodo do primeiro somno (11 horas da noite) anciada, e logo pelo vomito depoz os alimentos inodoros e indigestos. Serenou um pouco aquella inquietação, porém o somno interrompeu-se.

Começou a familia de notar que a voz era roufenha, e que a respiração se impedia com ataques de tosse ruidosa e repetida, a não lhe permittir, ainda por momentos, uma posição commoda, em que podesse respirar.

Pela madrugada a attribulação cresceu com o anhelito da respiração, e foi tanta a angustia que exprimia aquelle rosto, que a familia por vezes julgou que ella ia morrer n'uma d'essas agonias. Despontou o dia, porém, com quanto a doente depois d'aquella crûel lucta parecesse mais vencida do que alliviada, porque o paroxismo pouco a pouco se foi remittindo, nem por isso a familia alcançou mais esperança por entender, que a somnolencia que se tinha vindo intrometter na doença, era insidiosa, como a nuvem que encobre o raio.

Pela 1 hora da tarde de 19 de novembro visitei pela primeira

vez esta doente. Então todas as potencias do mal conspiravam para destruir aquella existencia ainda ha pouco tão viçosa.

E como a vi eu, n'um relance d'olhos, que nem para mais dava o tempo? Moribunda; a face livida; os olhos com as palpebras quasi pendentes, entumecidas e sem animação; os labios arroxeados não se abriam para produzir um som, apenas acompanhavam o esforço de todas as potencias musculares para exhalar um fraco respiro; debatia-se toda n'uma convulsão, mas era uma convulsão interior que lhe fazia estremecer o corpo quasi frio e inanimado; a insensibilidade subia-lhe das carnes até os sentidos; não despertava aos estimulos; não se doía das vellicações; a modorra era assustadora.

Conhecia-se que era viva pelo anhelito; as inspirações curtas, mui curtas, convulsas; as expirações ruidosas, e com esse timbre indefinivel, signal que não mente a uma orelha habituada; a voz extincta; a tosse nulla. O que dizia a auscultação? Quasi nada; que a bulha vesicular está muito esmorecida; não apparecem todavia fervores sonoros nem humidos, nem percebi ruido de valvula na larynge.

O pulso sumido, tardo e irregular revela uma profunda adynamia, que era então a expressão mais caracteristica da molestia. A pelle fresca; as mãos e pés frios mostram que o calor animal se vai esvaindo.

A lingua estava humida e pouco suja; para as fauces, porém, uma densa codea alvacenta e membraniforme forrava as amygdalas, a uvula e o veo palatino a tolher-lhe a deglutição. A defecação e as urinas suspensas, o que nos impedia de verificar a reacção d'estas, e se porventura n'ellas já a albumina se encorporava.

Eis, a largos traços, esboçado o quadro d'esta subitanea e gravissima doença; n'elle apparecem com relevo os principaes symptomas e os signaes caracteristicos, que são o apanagio da diphtheria laryngea.

Era essa a doença: bem caracterisada pela lesão anatomica (plasma-diphtherico descendo das fossas nasaes até á larynge), demonstrada pelos symptomas pathognomonicos (dyspnéa progressiva, asphyxia e anesthesia) e pelos signaes privativos (rouquidão, tosse ruidosa e aphonia). Que esta doença tocava o seu ultimo estadio, dil-o a asphyxia, comprova-o a anesthesia, revela-o a cyanose. E o que podia occasionar este encadeamento de phenomenos morbidos? Era de facil intuição, com tal perspectiva, a quasi occlusão da larynge motivada pela presença da crusta diphtherica e aggravada pelo espasmo. D'ahi o estorvo do sangue se oxydar na sua vasta corrente; d'ahi a sua estagnação; e, como fecho d'esta anarchia funccional, a insensibilidade cutanea pelo compro-

mettimento do poder organico vital de animalidade. Assim pensámos, e a consequencia foi esta: se a doença era a diphtheria laryngea no seu periodo asphyxico, todos os recursos da therapeutica para salvar a doente, a não ser a tracheiotomia, eram impotentes.

Ainda empregámos a titillação; quizemos administrar o emetico; ordenámos um pediluvio alcalino: tudo foi em vão; não engulia, não se resentia dos estimulos. O tempo era precioso e fugia rapido, por isso propozemos á familia, como ultimo recurso, a operação.

Pelas 3 horas da tarde reunimo-nos com o nosso collega, o sr. Antonio Maria Barbosa, que, observando aquelle quadro completissimo da diphtheria laryngea no periodo asphyxico, e admirando a rapidez com que a doença se havia precipitado, concordou absolutamente comnosco.

A operação praticou-se logo; foi aproveitar os instantes d'aquella existencia. Correu firme como a vontade do operante; veloz como podia ser o pensamento de salvar aquella creaturinha; era realizar n'um momento um futuro de esperanças, e concebemol-as.... porque foi para admirar como, golpeada a tracheia, gotejando apenas algum sangue, e introduzida a canula, o ar se precipitou nos pulmões accendendo aquella vida quasi extincta.

Sentámos a doente logo depois; e tendo-se varrido a superficie da tracheia com a lanada de esponja, a tosse sacudiu com impeto algumas viscosidades ensanguentadas e pelliculas, que embaraçavam a respiração de se fazer. Pensou-se a ferida, e protegeu-se com a golilha de cassa; e assim disposta foi para a cama, aonde a collocámos convenientemente, mandando-a aquecer por todos os meios, porque o corpo estava mui frio.

A respiração pouco tempo depois fazia-se serena; o rosto ia-se compondo com animação; os olhos já viam a luz a distinguir as pessoas; o ouvido prestava-se ás caricias da familia. E em menos de uma hora tinha-se operado esta transfiguração á modo de parecer resuscitada.

Foi collocado cerca da doente um enfermeiro avesado a estes pensos, e lhe ordenámos que de duas em duas horas limpasse a canula, e cuidasse no resto do tratamento prescripto, que apenas foi o dietetico de leite e caldo de gallinha. A's 7 horas da tarde são examinadas as urinas, e dão um grande precipitado albuminoso. Saiu pela canula um pedaço de falsa membrana de 4 centimetros sobre 2, além de outros fragmentos menores.

Dia 20 ás 10 horas da manhã. A doente dormiu durante a noi-

te, por vezes, sendo um dos somnos de 3 horas successivas. Tem bebido leite com agua; recusou absolutamente tomar caldo. A segunda canula foi tirada a tempo, e por ella tem saído pelliculas e alguns fragmentos membraniformes, que se guardaram. Urinou com demora, e as urinas grossas e com cheiro ammonical, precipitam muita albumina; vistas ao microscopio, notam-se muitos cylindros fibrinosos e bainhas epitheliaes do rim; não teve dejecções alvinas. A face agora está animada; senta-se na cama com promptidão; a respiração continúa a fazer-se bem; o corpo todo está quente; e o toque da pelle é macio e natural. O pulso frequente e mais cheio não perdeu o seu rhythmo, bate 120 pulsações. A inspecção das fauces mostra as producções membraniformes, ainda muito adherentes ás amygdalas e uvula, o que muito lhe embaraça a deglutição; as narinas tambem se forraram de pseudo-membranas. O mesmo tratamento.

A's 3 horas da tarde: as urinas pouco albuminosas. A ferida é cauterizada e pensada pelo nosso collega, e são extraídos alguns fragmentos de falsas membranas que se haviam desprendido; a superficie das fauces e narinas foi tambem cauterizada com o lapis de nitrato de prata; para topico da garganta usa de uma mistura de partes iguaes de mel e alumen. Prescreve-se-lhe para uso interno o sulfato de quinina em café; e para combater a constipação do ventre um clyster emolliente e laxativo; no demais, o mesmo tratamento.

Dia 21 ás 10 horas da manhã. Passou a noite em maior agitação; os somnos foram curtos e interrompidos por ataques de tosse, com que expulsou alguns pedaços de falsas membranas. Apenas bebeu algum leite, que engole com muita difficuldade. Não se pôde conseguir que tomasse o sulfato de quinina. Não teve dejecções alvinas. As urinas são mais limpidas, e depoem menos albumina. Todavia desagrada-me a physionomia da doente; a face está vultuosa pelo engorgitamento das glandulas submaxillares, e empastamento dos ganglios cervicaes e tecido cellular sub-cutaneo; esta inchação desce pelo collo até o peito. Respira regularmente e sem ruído. Expelliu pela canula um fragmento extenso de pseudo-membrana, como fimbrado. As fauces estão menos rubras; e o induto diphtherico das amygdalas é menos consistente e de côr cinzenta. Nenhuma sêde; a lingua está saburrosa. O pulso, menos concentrado e frequente, bate 100 pulsações; o calor da pelle tende a baixar, e as extremidades estão frescas. Ordenámos que se lhe administre o sulfato de quinina em clyster, e que se lhe façam fricções com tintura de quina composta á columna vertebral, côxas e antebraços; e que para alimento se lhe dê leite e geléa.

A's 3 horas da tarde, a doente tem peiorado; a respiração é aspera e curta; o pulso mais pequeno, bate 120 pulsações. Está inquieta, e em vão procura uma posição commoda, em que possa repousar da afflicção que a persegue. Expulsa pela canula alguns detritos diphthericos amollecidos. A superficie da ferida, apesar de cauterizada, vestiu-se de pseudo-membrana, e resuda algum ichor. O mesmo penso com as cauterizações. Prescreve-se o uso do vinho do Porto nos caldos, e um clyster purgativo.

Dia 22 ás 10 horas da manhã. Passou a noite muito mal; debateu-se n'uma constante agitação; só pela manhã descançou alguns momentos. Não deglutiu nem os caldos, nem os remedios, porque lhe dão no gôto, e sáem pelas narinas; apenas e com muito custo recebeu algum leite. Não teve dejecções alvinas; as urinas são raras, turvas e mais abundantes em albumina. A respiração é laboriosa; a auscultação mostra impermeaveis as bases de ambos os pulmões, e deixa aperceber nos apices, com mais clareza no do pulmão direito, o fervor mucoso; o tempo da inspiração é mais rapido. A pelle fresca e um pouco halituosa; o pulso, deprimido e precipitado, bate 130 pulsações. Nenhuma sêde. As pseudo-membranas da garganta entraram em dissolução; as amygdalas estão muito oppiladas, e resudam humor mais purulento do que plastico; pelas narinas jorra um liquido viscoso, de cheiro desagradavel que concorre a avexar o mau halito que da bocca se evapora. Ordenámos que se lhe entretenha o calor por todos os meios, e que se insista no mesmo plano de tratamento tonico.

A's 5 horas da tarde. A molestia resvalou para a adynamia, e ainda mais se exaspera e aggrava este critico estado com o apparecimento de hemorrhagias nasaes (epistaxis) de difficil suspensão; pois só rolhando as narinas com tampões de fios, impregnados em solução de perchlorureto de ferro, se podem sustar; o sangue negro e diffluente mostra que entrou em decomposição. A angustia da misera doente cresce por demais. O mesmo penso cirurgico; e para uso interno, o perchlorureto de ferro em agua de canella; fricções ao corpo com tintura de quina e camphora; e para sustento caldo de carne, e vinho do Porto.

Dia 23 ás 10 horas da manhã. Violento paroxismo durante a noite; remissão pela manhã. Expelliu pela canula alguns pedaços de falsas membranas em putrefacção. N'este momento, a adynamia é profunda e mascarada por uma modorra lethargica. A respiração faz-se com grande empenho dos musculos thoracico-abdominaes, é ruidosa, e as expirações curtas e frequentes. O corpo todo denuncía grande resolução de forças, e conserva-se morno a poder do calorico artificial.

Tem urinado pouco, e as urinas precipitam muita albumina. O pulso está filiforme e quasi imperceptivel. As faculdades intellectuaes, que até aqui se tem conservado perfeitas, acompanham agora a decadencia do poder organico vital. Continúa no mesmo tratamento no que é possivel, pois que a deglutição está annullada.

A's 5 horas da tarde. Face decomposta; adynamia profunda; respiração anhelante e muito fraca; pulso sumido. Era uma vida que ia a extinguir-se n'um corpo aniquilado por uma cruel doença, contra a qual não tinham valido todos os esforços da medicina, e todas as caricias da desvelada familia. Falleceu pela madrugada do dia 24 em agonia lenta. »

Seguem-se a esta excellente observação no original do meu illustre collega, o sr. dr. Baldy, importantes considerações que tenho pena de não poder publicar n'este logar, em consequencia da sua grande extensão e do volume que já tem esta Memoria.

30.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e garrotilho em um rapaz de 8 *annos; tracheiotomia no periodo asphyxico, aos* 11 *dias de doença; morte* 2 *dias depois de operado.* (Operação pelo sr. José Galdino de Carvalho)

A historia d'esta observação vai redigida mui imperfeitamente, porque o sr. J. Galdino de Carvalho, a quem a pedi, não tinha apontamentos d'ella, e por isso não a pôde escrever. O que vou dizer foi obsequiosamente obtido do pai do doente pelo meu estimavel collega, o sr. Francisco Alberto de Oliveira, que tambem viu a creança e assistiu á operação.

Luiz J. G. F. de 8 annos de idade, temperamento lymphatico, constituição fraca, morador na rua Nova do Almada, começou a estar rouco em 9 de Novembro de 1861. Dois dias depois, o pai mettendo-lhe os dedos na bocca para lhe observar a garganta achou-a esbranquiçada. Em consequencia fez chamar o sr. J. Galdino de Carvalho que começou e seguiu o respectivo tratamento pelos emeticos, chlorato de potassa, cauterizações etc. Ao 11.º dia de doença tinha todos os signaes de crup no periodo asphyxico, o que obrigou o assistente a proceder á tracheiotomia pelas 3 horas da tarde de 20 de novembro, auxiliado pelos collegas, os srs. Joaquim Theotonio da Silva e Francisco Alberto de Oliveira.

Passadas 30 horas, manifestaram-se falsas-membranas nos labios, amygdalas e margens da ferida; e pareceu tambem que as mesmas producções morbidas se estendiam pelos bronchios, seguindo-se a morte dois dias depois da operação.

31.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica; crup; coryza; albuminuria em um menina de 6 annos; tracheiotomia no periodo asphyxico, ao 4.º dia de doença; morte por infecção diphtherica e asphyxia progressiva ao 3.º dia da operação. (Observação do sr. Alexandre José da Silva Campos, operação pelo sr. Teixeira Marques)

« D. Leonor L. d'A. 6 annos, muito intelligente, pelle clara e cabello loiro; vaccinada. Residente na calçada de S. João Nepomuceno. Por vezes foi por nós tratada de anginas simples, ficando em resultado d'ellas as amygdalas hypertrophiadas. Haverá seis annos falleceu-lhe um irmão de crup.

Contou-se-nos que no ultimo dia do anno passado (1861) se havia deitado com saude e muito alegre, mas que acordára ás 4 horas da manhã com febre, dôr na garganta estendendo-se-lhe para o ouvido esquerdo, abatimento, fastio, etc. Assim continuou, fazendo-se-lhe medicação caseira até o dia seguinte, em que fômos convidado para a tratar.

Apresenta pulso frequente, calor augmentado, ganglios cervicaes engorgitados, rouquidão, voz alterada, difficuldade em engulir, pouca tosse, amygdalas um pouco rubras, augmentadas de volume e com pontos brancos aqui e ali, lingua coberta de induto mucoso.

Tratamento: vomitorio de ipecacuanha e tartaro emetico para ser repetido doze horas depois; alumen com mel rosado para tocar na garganta de duas em duas horas; cataplasma de sementes de linho no pescoço; sinapismos nos extremos inferiores. Cama; abafo; dieta de caldos.

Dia 3 de janeiro de 1862 (9 horas da manhã). — Vigilia durante a noite, e vomitos provocados pelo emetico. Maior difficuldade na deglutição; falsas membranas branco-amarelladas cobrindo as amygdalas, as quaes foram tocadas com o nitrato de prata solido; chlorato de potassa, uma porção cada duas horas. Continuam os vomitorios e o mel rosado, como acima.

A's 6 horas da tarde: pulso a 128; falsas membranas nas faces lateraes da cavidade da bocca, e nova camada nas amygdalas; coryza ligeiro. A materia dos vomitos apresenta fragmentos membranosos, ás vezes tintos em sangue. Continuam as cauterizações, etc.

Dia 4 (9 horas da manhã). — Pulso a 140, com algumas falhas; voz quasi extincta; nada de tosse; anciedade; dyspnéa; ruido laryngeo mais intenso na inspiração; dilatação das azas do nariz; olhos amortecidos; impossibilidade de jazer no decubito, a não ser por momentos; revira-se para traz em cada inspiração; contracções convulsivas; começo de cyanose; nova camada de falsas membranas nas amygdalas, parecendo assentes em um fundo arroxeado aqui e ali, as quaes se estendem para a glotte sem se lhes poder descobrir o limite; coryza mais intenso. O acido nitrico lançado gota a gota na urina produz um precipitado branco em flocos, denotando ter albumina. A auscultação deu o murmurio respiratório em ambos os pulmões, e a percussão som claro.

Tratamento: o mesmo do dia antecedente.

Vendo nós que o caso se ia tornando cada vez mais grave, e por isso approximar-se o momento de applicar os meios extremos da arte, propozemos uma conferencia para as 11 horas da manhã do mesmo dia; o que com effeito teve logar com o nosso collega o sr. José Gregorio Teixeira Marques.

Declarámos-lhe que a doença se havia manifestado pelas falsas membranas nas amygdalas, e que se haviam estendido ultimamente para a larynge, constituindo o verdadeiro crup; que não havia lesões pulmonares; que julgavamos ser chegada a hora de praticar a tracheiotomia, pois a doença estava no terceiro periodo ou asphyxico; mas que no caso presente pouca esperança nos dava a operação, porque as falsas membranas tinham extrema tendencia a reproduzir-se, sendo a sua queda seguida de hemorrhagia, posto que ligeira. Pelo progresso tão veloz da doença, pois havia doze horas que ainda não existia na larynge, e por outras considerações mais admittiamos a existencia de uma infecção geral diphtherica.

O estimavel collega concordou no diagnostico; não julgou o estado geral tão compromettido como suspeitavamos; e opinou pela operação como unico meio de poder salvar a doente de uma morte certa. Combinámos pois em operar no momento propicio.

A's 11 horas e meia da manhã, progredindo a asphyxia a ponto de ameaçar extinguir a vida á pobre creança, talvez por meia hora, foi ella collocada em posição conveniente, e o sr. Teixeira Marques, com

a habilidade que todos lhe reconhecem, praticou a tracheiotomia pelo methodo do sr. Trousseau em dez minutos pouco mais ou menos, servindo nós de ajudante. Extraíu da tracheia pequenos fragmentos como membranosos, em cuja manobra a creança esteve quasi de todo asphyxiada, empregando por isso os maiores esforços para receber o ar.

Sentámos então a creança; foi introduzida na ferida a canula dupla, e immediatamente por ella começou a tossir e a respirar livremente, o pulso a regularisar-se, e a sensibilidade cutanea a reapparecer. Não houve syncope. Hora e meia depois dormia socegada!

A hemorrhagia foi apenas capillar, mas muito mais duradoira do que costuma ser, pois continuou a córar a ferida por algumas horas depois de restabelecida a entrada do ar nos pulmões.

Tratamento: chlorato de potássa, meia onça para uma libra de agua, para tomar uma colher (das de sôpa) todas as duas horas; caldos de carne e leite de vacca, alternados com o remedio.

A's 6 horas da tarde: pulso a 130; seccuras; face animada; urina mais diaphana, e tratada pelo acido nitrico dá grande cópia de albumina. Limpa-se a canula interna de meia em meia hora: este cuidado ficou a cargo de um enfermeiro.

Dia 5 (10 horas da manhã). — Passou a noite soffrivelmente; teve evacuações. Apresenta o pulso a 140; corrimento mucoso e abundante pela venta direita; lingua humida; tosse pela canula; pescoço e face inchado; as amygdalas e lados da bocca apresentam falsas membranas espessas, que novamente são cauterizadas. A ferida tem bom aspecto. Extraíram-se as canulas por alguns instantes em razão de se sentir a respiração sibilante, e introduzimos na tracheia a lanada de esponja humedecida em agua tepida. A urina, analysada pelo sr. Teixeira Marques, apresentou laminas de epithelio, albumina e saes de ammoniaco.

7 horas da tarde. Pulso a 132; face mui córada; expectoração quasi nulla.

Tratamento: leite de vacca varias vezes ao dia, e caldos de carne com arroz.

Dia 6 (8 horas da manhã). — Socegou e dormiu por vezes durante a noite. Pulso a 140; olhos mui brilhantes; dyspnéa; respiração accelerada e curta; seccuras; tosse fraca e secca; expulsa continuamente pela bocca muco espumoso; inchação do pescoço até a parte superior do thorax. Extraímos por momentos as canulas, e podemos ver que a parte posterior da tracheia estava rosada e sem falsas membranas; instillámos algumas gotas de agua tepida, o que produziu alguma tosse. Continúa no mesmo tratamento.

A's 5 horas da tarde. Anciedade; dilatação das azas do nariz; dyspnéa, que obriga a creança a estar sentada e a mudar continuamente de posição; abaixamento da temperatura, mormente nas mãos e pés; lividez da face; respiração aspera; tosse rara e mui fraca; expectoração nulla; pulso brando e mui frequente; afflicções referidas ao epigastrio, aonde frequentemente leva as mãos; urina mui albuminosa. Tornámos a extrair as canulas, que estão quasi seccas; instillámos na tracheia algumas gotas d'agua, e introduzimos a lanada de esponja, com o que não remediámos a dyspnéa.

Tratamento: continúa o chlorato, e nos intervallos caldos de carne com uma colher de vinho do Porto; sinapismos nos extremos inferiores.

A's 8 e meia horas da tarde. Progride a cyanose; respiração sibilante pela canula; reviramento da cabeça para traz em cada inspiração, sem que o peito se dilate; olhos salientes; resfriamento progressivo; nada de tosse; algumas petechias pelo tronco e extremos inferiores; contracções clonicas dos membros; asphyxia pronunciada; morte á hora e meia da manhã do dia 7.

Esta doença pareceu-nos muito grave desde o segundo para o terceiro dia de sua manifestação local: a extrema rapidez com que as falsas membranas se reproduziam em despeito das cauterizações e dos eméticos; a tendencia para a hemorrhagia quando ellas se destacavam de certos pontos das amygdalas, deixando-as um tanto arroxeadas; a velocidade com que as falsas membranas invadiram a larynge; a grande tumefacção do collo e da região sub-maxillar, a frequencia do pulso, etc. inclinou o nosso espirito para admittir a existencia de uma affecção geral virulenta do organismo, emfim uma intoxicação diphtherica; quer a doença fosse primitivamente local, como o julga o sr. Bretonneau; ou quer ella fosse geral desde o seu principio, sendo a falsa membrana a expressão symptomatica, como é de opinião o sr. Laboulbène.

Apesar do exposto, a tracheiotomia ficou indicada logo que a doença chegou ao periodo asphyxico; pois em tal conjunctura não havia que appellar para outro meio mais rasoavel, para pelo menos prolongar a vida.

A operação produziu os seus effeitos maravilhosos de quasi uma verdadeira resurreição, mas não póde dar mais do que 62 horas de vida á pobre creança, porque a saturação diphtherica do organismo, continuando a desenrolar o seu terrivel quadro symptomatico, fez perecer a doente por uma nova asphyxia, não porque houvesse obstaculo

mecanico á entrada do ar vivificante nos pulmões, mas pela paralysia dos musculos respiradores, a qual se foi tornando cada vez mais progressiva, á proporção que avançava a intoxicação que a havia produzido.

A albumina nas urinas manifestou-se sempre em grande quantidade em todas as analyses, até na ultima urina colhida poucas horas antes do passamento.

A anesthesia asphyxica estava estabelecida n'esta doente no acto de ser operada, a ponto que foi insensivel ás vellicações, bem como o foi quasi de todo aos golpes do bisturi. »

32.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e crup em um rapaz de 2 annos e meio; tracheiotomia no periodo asphyxico, ao 4.° dia de doença; morte em convulsões 8 horas depois da operação. (Observação e operação pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva)

« Luiz de Oliveira, de 2 annos e meio de idade, temperamento lymphatico, constituição fraca, morador na rua de Arroyos, teve ha pouco tempo uma inflammação catarrhosa do peito que exigiu a applicação de um vesicatorio nas costas. Um irmão morreu ha 6 mezes de convulsões.

Em 29 de outubro de 1862 adoeceu com febre e outros symptomas, que foram tomados por constipação.

No dia 30 foi chamado o collega Silva Franco, do Campo Pequeno, que achou os signaes de angina diphtherica, contra a qual prescreveu um vomitorio, chlorato de potassa internamente, e para applicações locaes o alumen com mel rosado.

No dia 31 foi applicado um vesicatorio.

No 1.° de novembro ás 7 horas da noite, em que vi o doente pela primeira vez, tinha todos os signaes do garrotilho no periodo asphyxico. Faço então a tracheiotomia servindo-me de ajudantes os srs. dr. Vicente Ferreira e Franco. A operação correu sem nenhum accidente immediato. Mas constou-me que o doente morrera em convulsões ás 3 horas da manhã de 2 de novembro. »

33.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e crup em uma rapariga de 11 *annos, muito deteriorada; tracheiotomia no periodo asphyxico, ao* 4.º *dia de doença; convulsões immediatas á operação; morte por asphyxia lenta e intoxicação* 14 *horas depois de operada por* A. M. Barbosa.

Ignacia, de 11 annos, temperamento lymphatico, constituição muito deteriorada, exposta da Santa Casa da Misericordia de Lisboa, moradora no beco da Lage n.º 15, freguezia de Santo-André, foi trazida para a enfermaria da Misericordia ás 9 horas da noite de 2 de fevereiro de 1863. A pessoa que a trouxe disse que estava doente havia tres dias com suffocações, tosse e rouquidão. Trazia comtudo nas costas o signal de um vesicatorio já sêcco.

Quando entrou para a enfermaria, ás 9 horas da noite, tinha o aspecto de moribunda, pallidez terrosa de face, labios arroxeados, olhar mortiço, tosse mui rouca, voz extincta, respiração orthopneica com ruido laryngeo que se ouvia a distancia; falsas membranas na garganta; pulso frequente, ainda que com certo volume e resistencia. Pés e mãos frios e arroxeados. Ausencia absoluta de secreção nasal e de engorgitamento dos ganglios-submaxillares.

A' meia noite é chamado A. M. Barbosa para fazer a tracheiotomia.

A operação foi praticada com effeito pela 1 hora da manhã de 3 de fevereiro sendo o operador auxiliado pelos srs. drs. Simas e Pitta, e reconhecendo todos a quasi nenhuma probabilidade de bom exito em vista do pessimo estado da doente.

A operação correu bem, e sem hemorrhagia porque se não abriu nenhuma veia do plexo subthyroideo, nem vaso algum importante. As afflicções cessaram com a introducção da canula na tracheia, e o calor restabeleceu-se, mas a respiração ficou aspera e ruidosa como se se fizesse atravez de um tubo metallico. Logo depois de operada teve convulsões choreiformes nos braços e pernas, que duraram mais de um quarto de hora. Não se póde saber se era antes sujeita a esta fórma de padecimento nervoso. Não quiz beber o caldo e o leite que se lhe offerecia. Uma hora depois da operação adormeceu, mas accordava com pequenos intervallos para cair de novo em somnolencia, até que falleceu ás 3 horas da tarde do mesmo dia 3 de fevereiro de 1863, 14 horas depois da operação.

34.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e garrotilho em uma menina de 7 annos; tracheiotomia no periodo asphyxico, ao 7.º dia da doença primitiva e ao 3.º de crup; tirada a canula ao 8.º dia; ferida cicatrizada e cura ao 23.º dia da operação pelo sr. José Galdino Carvalho da Silva.

Vi a doente que faz objecto d'esta observação por duas vezes, uma em conferencia com os assistentes, e outra vez mais tarde, quando estava já convalescente. O que vai constituir a presente observação são unicamente os pontos principaes da doença de que me recordo, ou de que pude ter conhecimento. Pedi a observação escripta ao sr. José Galdino para a publicar aqui, mas não a pude conseguir.

Sophia Rodrigues, de 7 annos, temperamento lymphatico-sanguineo e boa constituição, moradora no largo de S. Carlos, adoeceu no dia 10 de fevereiro de 1863. A doença começou por um grande accesso de frio a que se seguiu febre. Depois appareceram os signaes caracteristicos da angina diphtherica.

No dia 14 começou a manifestar-se o crup pelos symptomas proprios da doença.

No dia 17 fui convidado para uma conferencia ás 9 horas da manhã com os collegas assistentes, os srs. dr. João Luiz Brignoli e José Galdino Carvalho.

A doente tinha então angina diphtherica e crup denunciado pela dyspnéa, ruido laryngeo, rouquidão de voz e de tosse, febre moderada, etc., sem albuminuria, nem signal algum de infecção. Votei pela operação quando a asphyxia se pronunciasse, e instei com o pai da doentinha para que consentisse n'ella, porque o caso parecia dos mais favoraveis ao bom resultado; e disse, que tendo de entrar n'aquelle mesmo dia de serviço no Paço não me era possivel assistir a ella, mas que o sr. José Galdino podia auxiliar-se, além do sr. dr. Brignoli, que era tambem assistente, do sr. Joaquim Theotonio da Silva e do dr. Simas que cultivavam muito distinctamente a especialidade. A doente continuou no uso do chlorato de potassa, cauterizações, etc. Foram ainda propostos varios meios therapeuticos para o caso de se manifestarem certos symptomas.

A's 11 horas e tres quartos da noite a asphyxia estava no seu auge, e a operação foi praticada pelo sr. José Galdino, coadjuvado, além

do outro assistente, o sr. dr. Brignoli, pelos srs. Manuel Carlos Teixeira e Joaquim Theotonio da Silva.

A operação correu regularmente, havendo comtudo hemorrhagia com entrada de sangue nas vias respiratorias, cujos effeitos foram remediados pela sucção, e para que se empregou o perchlorureto de ferro.

Restabelecida a respiração, a doente foi progressivamente a melhor. Appareceu albumina nas urinas ao 2.º ou 3.º dia depois da operação, que durou poucos dias.

No dia 25 foi tirada definitivamente a canula; e a ferida estava cicatrizada e a doente curada no dia 12 de março, 23 dias depois da operação.

35.ª OBSERVAÇÃO

Garrotilho depois de sarampo em uma menina de 6 annos: tracheiotomia no periodo asphyxico, ao 3.º dia do crup; diphtheria tracheial, bronchica e pharyngea; albuminuria nos dois ultimos dias; morte ao 5.º dia da operação, por asphyxia lenta e infecção diphtherica. (Observação e operação pelo sr. Joaquim Theotonio da Silva)

«Maria Emilia Ferreira Borges, de 6 annos, temperamento lymphatico-sanguineo, sadia. Já teve sarampo ha 2 annos.

No dia 16 de fevereiro de 1863 queixou-se da garganta.

No dia 17.—Febre, fastio, lingua alvacenta, alguma vermelhidão no paladar, uvula e pilares. Emetico; caldos.

No dia 18.—Nada de febre, tosse, appetite. Infusão d'althéa; leite; sôpas.

No dia 19.—Sarampo, tosse, alguma febre, fastio. Infusão de borragens.

No dia 20.—A erupção do sarampo muito desenvolvida; muita tosse. Ipecacuanha; xarope de acetato de morphina.

No dia 21.—Lingua saburrosa, rouquidão de voz; do mais o mesmo. Calomelanos 6 grãos.

No dia 22.— Dyspnéa que começou ás 2 horas da noite e tem augmentado progressivamente, assim como a tosse. Pallidez, pouco calor, pulso pequeno, fervores mucosos denunciados pela auscultação, tosse crupal, voz quasi extincta e percebendo-se só quando a doente quer gritar. Pela inspecção da pharynge não se vêem falsas membranas. A erupção totalmente extincta e a pelle descorada. Emetico; depois chlo-

rato de potassa internamente; sinapismos volantes por todo o corpo; fricções com agua de Colonia; esponjas quentes na garganta.

Conferencia com os srs. Francisco Alberto de Oliveira e José Galdino de Carvalho. Assenta-se ser indicada a tracheiotomia, se os phenomenos asphyxicos se pronunciarem, ainda que fossem devidos ao falso crup, ao edema da glotte, ou ao verdadeiro garrotilho primitivo como era mais provavel.

No dia 23 nova conferencia ás 7 horas da manhã, e uma hora depois pratico a operação, porque a asphyxia punha em risco immediato a vida da creança. Chlorato de potassa internamente; leite, caldo de farinha. Um enfermeiro vigia a doente.

No dia 24, 25 e até ás 4 horas da tarde do dia 26 passou sem novidade. A esta hora tira-se a canula para ensaio. A doente expelle grande quantidade de mucosidades; a parede posterior da tracheia está coberta de uma camada branca que parece muco; a pharynge examinada então, como nos outros dias, não apresentava signaes de diphtheria; as urinas nunca manifestaram albumina. A doente dorme tranquillamente algumas horas, no fim das quaes acorda com muita difficuldade de respirar.

Como os aneis da tracheia tinham pela sua elasticidade diminuido as dimensões da ferida, tornando-a quasi linear, de circular que era, e houvesse mucosidades demasiadas na tracheia que não saíam pela ferida, nem podiam ser expellidas pela larynge que estava um pouco obstruida, julguei que, limpando a tracheia com a lanada e reapplicando a canula, as coisas tornariam ao antigo estado. Assim aconteceu nas primeiras horas que se seguiram a este tratamento. Mas ás 3 horas da madrugada do dia 27 fui chamado a toda a pressa porque a doente estava a asphyxiar-se. Quando cheguei ouvi o ruido que fazia o ar saindo atravez da canula, e logo me fez desconfiar que havia diphtheria bronchica. Com effeito não me enganei, por quanto extraindo a canula e limpando a tracheia, a creança expelliu alguns fragmentos de falsas membranas, ficando um pouco mais socegada, postoque sempre com respiração ruidosa. Queixava-se de dôr na garganta, e inspeccionando-a de novo achei um ponto branco na amygdala direita; o nariz com a mucosa avermelhada e sangrando com facilidade não só no lado da mucosa, mas tambem na pelle da aza esquerda, onde havia uma pequena arranhadura.

No decurso do dia 27 a diphtheria estendeu-se da amygdala a ambos os pilares e á uvula, exhalando cheiro gangrenoso; o nariz e labios sangram com facilidade; a dyspnéa augmenta progressivamente.

Urinas com albumina. Cozimento de quina e camphora; vinho do Porto; geléa e caldos.

No dia 28 ás $2\frac{1}{2}$ horas da manhã, morte.»

36.ª OBSERVAÇÃO

Garrotilho e sarampo em uma menina de 5 annos; tracheiotomia no periodo asphyxico do crup, ao 3.° dia dos primeiros symptomas d'esta doença; albuminuria; diphtheria na ferida ao 2.° dia da operação; canula tirada definitivamente ao 9.° dia; cura ao 18.° dia. (Observação e operação por A. M. Barbosa)

Luiza do Carmo Pereira da Motta, de 5 annos e 3 mezes, temperamento lymphatico, constituição regular, sadia, filha do sr. Manuel da Motta Pessoa de Amorim, director do collegio Europeu, morador no largo do Conde Barão n.° 50. No dia 18 de março de 1863 morreu-lhe de garrotilho um irmão de 2 annos e meio, estando doente só 3 dias.

Esta menina estava constipada e com tosse havia um mez. No dia em que falleceu seu irmão, 18 de março, appareceu rouca.

No dia 19 manifestaram-se-lhe na cara, pescoço e tronco pintas vermelhas, como havia tido seu irmão, que forão consideradas pelo assistente, o sr. Anselmo José da Costa, como a erupção de sarampo, que então havia epidemicamente em Lisboa. Este diagnostico foi ratificado pelo sr. conselheiro dr. Bernardino Antonio Gomes, que foi chamado em conferencia n'esse mesmo dia.

No dia 20 de manhã a rouquidão era maior, a tosse secca; dôr na garganta, febre. O assistente prescreveu-lhe um purgante e duas sanguesugas no pescoço. A's 11 horas da noite sou chamado em conferencia com os srs. dr. Simas, dr. Gaspar Gomes e Anselmo José da Costa, e observámos o seguinte: ruido laryngeo aspero, mais perceptivel na inspiração, voz quasi extincta, tosse secca e metallica, dyspnéa continua; pulso frequente e pequeno; calor de pelle pouco intenso mas geral; pelle descorada e sem as manchas de sarampo que ainda existiam durante o dia; sensibilidade cutanea sem alteração; vertia algum sangue das cesuras das sanguesugas que se haviam applicado no pescoço; pharynge apenas mais vermelha, mas sem nenhum ponto diphtherico; não havia engorgitamento dos ganglios submaxillares. As urinas, tratadas pelo acido nitrico e pelo calor, não dão albumina nem

outro precipitado. A lingua um pouco saburrosa. A auscultação e percussão não denunciam notavel alteração nos pulmões ou bronchios. Diagnosticámos crup, para o qual estava indicada a tracheiotomia quando os phenomenos asphyxicos se pronunciassem mais. No entretanto prescreveu-se internamente o chlorato de potassa; e como dieta, leite, caldos de vacca e geléa. A doente ficou tendo por medico assistente o sr. dr. Gaspar Gomes.

No dia 21 de manhã todos os symptomas estavam mais aggravados; ainda corria algum sangue pelas cesuras das sanguesugas, apesar dos meios empregados para o suster; houve uma pequena epistaxis; voz mais extincta; tosse abafada; grande tendencia para somno; urinas ainda sem albumina.

A's 4 horas da tarde juntamo-nos todos. Havia todos os signaes da asphyxia crupal muito adiantada; todavia a sensibilidade cutanea estava apenas modificada. Não era prudente esperar mais tempo para operar, e por isso pratiquei logo a operação pelo processo que descrevi. A operação correu sem nenhum accidente, e sem ser ferida nenhuma veia do plexo subthyroideo. Ao abrir a tracheia foi expellido, e veiu caír na minha mão direita, um pedaço de falsa membrana tracheial que tinha 5 centimetros sobre 2. A respiração, depois de introduzida a canula, fica silenciosa; a creança recupera a vida, bebe caldo, fica socegada, e adormece uma hora depois. As urinas examinadas então estavam muito turvas, jumentosas, mas sem albumina.

Prescreve-se internamente a continuação do chlorato de potassa; caldos de vacca, leite. Vem para junto da doente um enfermeiro.

No dia 22 a respiração tranquilla e silenciosa, pulso a 136, mais calor de pelle; a urina apresenta um ligeiro precipitado albuminoso; grande repugnancia para os caldos. Ao tirar as canulas para limpar e cauterizar a ferida sáe outro fragmento pseudo-membranoso pouco menor que o de hontem. Substituo a canula ordinaria pela canula movel de Luër. Continua o chlorato; caldo com geléa; leite.

No dia 23.—Tem dormido bons somnos; pela canula tem saído grande quantidade de muco, que obriga a tiral-a muito a miudo para a desobstruir e limpar; tosse repetida desde o meio dia. Ao tirar as canulas sáe outro fragmento de pseudo-membrana; a ferida, com diphtheria manifesta, é cauterizada. Substituo a canula de Luër pela nova canula de Charrière, que é mais incommoda para a doente. Urinas claras, com grande precipitado de albumina. Suspende-se o uso do chlorato de potassa, e prescrevo um grão de sulfato de quinina de 4 em 4 horas. Caldos, sôpa de pão, geléa.

No dia 24.—A doente está alegre, sem febre; dormiu a noite muito socegada, pouca tosse; continúa a saír pela canula muito muco puriforme; urinas claras, com pouca albumina; pequena diphtheria na ferida que é ainda cauterizada. Aproveito a occasião para ensaiar a canula, que fiz fabricar ao sr. Polycarpo, em que reuni as duas modificações das canulas de Luër e Charrière, e é tolerada perfeitamente, incommodando menos do que as outras tres anteriormente usadas. Caldo, sôpas, gallinha, leite. Sulfato de quinina.

No dia 25 de manhã tudo o mesmo.—Sáe pela ferida um pedaço de falsa membrana de 3 centimetros quadrados. A's 8 horas da tarde, febre, mais tosse, dôr no ventre que cedeu ao effeito de um clyster. Pára o sulfato de quinina. Caldos só, durante a noite.

No dia 26.—A doente está bem; urinas com pouca albumina, só manifestada com excesso de acido; ferida quasi limpa. Sôpas, frango, chá e leite.

No dia 27.—Tudo está bem. As urinas, tratadas pelo acido nitrico, em excesso, apenas dão uma ligeira nuvem albuminosa. Sôpa, *beef* de vitella, pão. Tiro as canulas ás 4 horas da tarde, e vejo que a doente respira bem pela larynge; fios na ferida. A's 6 horas a doente adormeceu e dormiu até ás 8. A esta hora acordou muito afflicta com falta de respiração. O enfermeiro tira o penso da ferida, sáem muitas mucosidades; a doente fica melhor e adormece de novo para acordar com a mesma affliicção e dyspnéa passados 10 minutos. Cheguei então e introduzi de novo as canulas. O resto da noite foi desde logo excellente.

No dia 28.—A urina apresentava a mesma nuvem albuminosa que a do dia anterior. Quiz tirar de novo a canula, mas o pai da doente pediu-me para a conservar 1 ou 2 dias mais, se isso não a prejudicasse. Levanta-se a doente.

Tendo que sair de Lisboa no dia 29 só tirei a canula definitivamente no dia 30. As urinas estavam então perfeitamente normaes. A voz apenas perceptivel. Uni depois a ferida com tiras adhesivas, e terminei o curativo com fios e uma tira de panno á roda do pescoço; o que foi repetido quatro vezes em consequencia da grande quantidade de mucosidades que saíam pela ferida. A's 7 horas da noite começou a fallar um pouco claro. A dieta foi augmentando progressivamente na proporção do appetite, que crescia de dia para dia. A ferida foi alguma vez tocada com o nitrato de prata e curada com fios seccos e cotão de linho.

No dia 5 de abril a creança foi jantar á mesa com seus pais; a

voz era já clara; e no dia 6 tinha a ferida totalmente cicatrizada, e considera-se curada.

37.ª OBSERVAÇÃO

Garrotilho depois de angina diphtherica em uma menina de 15 *annos e meio; albuminuria; tracheiotomia ao* 8.º *dia da doença primitiva e ao* 3.º *de crup, no periodo asphyxico; morte por asphyxia progressiva e infecção diphtherica* 19 *horas depois da operação.* (Observação e operação por A. M. Barbosa)

No dia 17 de abril de 1863, pelas 7 horas da tarde, fui convidado para assistir a uma conferencia a uma filha do sr. João Pedro da Costa Coimbra, moradora na rua da Penha de França.

A doente, a sr.ª D. Amelia Coimbra, de 15 annos e meio, temperamento sanguineo-lymphatico e boa constituição, tinha adoecido havia 7 dias. Era seu medico assistente, o sr. dr. Miranda, e fazia com elle parte da junta o sr. dr. Cesario, lente da Escóla de Medicina de Coimbra, e então deputado ás côrtes.

Os symptomas observados por esta occasião eram os seguintes: dyspnéa com ataques de suffocação; ruido laryngeo muito notavel no primeiro tempo da respiração e ainda perceptivel no segundo; voz e tosse muito rouca e abafada; som claro no peito denunciado pela percussão; respiração vesicular muito pouco perceptivel porque era encoberta pela bulha da larynge; pulso a 128, pouco desenvolvido; calor de pelle pouco acima do estado normal; lingua saburrosa e um pouco arida; pharynge vermelho-arroxeada, já sem falsas membranas que todavia tinham existido até á vespera; urinas muito albuminosas.

Em vista da historia da doença exposta pelo assistente, e da observação feita, podémos convencer-nos de que a doente havia tido uma angina diphtherica, cujos productos pseudo-membranosos tinham já desapparecido, e que actualmente havia o garrotilho com 2 dias de existencia.

Assentou-se começar a administrar internamente o chlorato de potassa em dissolução (3 oitavas por libra de agua), dando nos intervallos bons caldos de vacca; usar da ipecacuanha em pó como vomitivo quando reapparecessem os ataques de suffocação; e fazer a tracheiotomia quando a asphyxia se manifestasse com sufficiente intensidade.

No dia seguinte (18 de abril) vi de novo a doente ás 9 horas da

manhã. Os symptomas observados na vespera tinham-se aggravado todos; a asphyxia tinha começado e augmentava lenta, mas progressivamente com os ataques de suffocação que se repetiam; havia sobretudo uma grande oppressão de peito e afflicções que parecia denunciar que a exsudação pseudo-membranosa se estendia para a parte inferior dos canaes respiratorios; o som do peito era ainda claro, mas a auscultação era annullada pelo ruido laryngo-tracheial então mais exagerado; a albuminuria era mais abundante; a sensibilidade tegumentar um tanto embotada. Portanto nada era permittido esperar já dos meios pharmacologicos. O recurso operatorio era o unico que podia dar uma tal ou qual esperança.

Na ultima extremidade pratiquei com effeito a tracheiotomia pelas 11 horas da manhã, tendo por ajudantes o meu illustrado collega, o sr. Joaquim Theotonio da Silva, e duas pessoas da familia da doente. O medico assistente, o sr. Miranda, não voltou a vêr a sua doente depois da occasião da conferencia por ter infelizmente adoecido, e o sr. dr. Cesario tinha-a visto de manhã, mas saiu julgando-a completa e irrevogavelmente perdida.

A operação correu sem accidente. Aberta a tracheia, saíram alguns fragmentos de falsas membranas; e introduzida a canula foi restabelecida a respiração, ficando comtudo uma certa aspereza que confirmava as suspeitas da propagação da diphtheria pela tracheia e bronchios. Um quarto de hora depois, ou pouco mais, estava limpando os instrumentos que tinham servido á operação, quando percebi que a doente cessava de respirar, que os olhos amorteciam, que a face desmaiava, que o pulso estava quasi imperceptivel. Reconhecendo no momento que a canula, que era a de Borgelat e Trousseau, tinha saído para fóra da tracheia, dando logar á asphyxia rapida, tirei-a logo da ferida, meti o dilatador de Trousseau e reintroduzi a canula no canal respiratorio, apertando mais as fitas, o que fez restabelecer a respiração e cessar o accidente. Pouco tempo depois veiu um enfermeiro para junto da doente com o fim de vigiar a respiração, limpar a canula, administrar a dissolução do chlorato de potassa de duas em duas horas, e caldos de vacca com geléa nos intervallos.

Ajustei com o meu collega, o sr. Theotonio da Silva, vermos a enferma alternadamente de 3 em 3 horas.

Na minha visita das 3 horas da tarde a respiração continuava a fazer-se soffrivelmente mas com certa aspereza, o pulso estava frequente (120) e desenvolvido, pelle quente, face córada. Quando a tornei a vêr, pelas 9 horas da noite, a respiração estava mais aspera; a doente

referia de novo oppressão e ardor na região esternal; respiração aspera, e alguns fervores humidos nos dois lados do peito; o pescoço nas visinhanças da ferida inchado, vermelho-arroxeado e doloroso á pressão; a canula interna estava secca, não saia por ella nem muco, nem falsas membranas; a urina mais abundantemente albuminosa; pulso frequente, mais pequeno; pelle menos quente. Instillei gottas de agua morna na tracheia e introduzi por ella a lanada de esponja humedecida com o fim de provocar tosse e expectoração que desembaraçasse a respiração, com o que pude conseguir-lhe um certo allivio.

Pela meia noite, quando o meu collega observou de novo a doente, os symptomas notados tinham-se aggravado muito; e pelos mesmos meios empregados não pôde conseguir melhora. A oppressão de peito e a suffocação progrediram, e a enferma falleceu ás 4 horas da manhã do dia immediato, 19 horas depois da operação.

38.ª OBSERVAÇÃO

Angina diphtherica e garrotilho em uma menina de 5 annos e 3 mezes; tracheiotomia ao 5.º dia da doença primitiva e ao 2.º do crup, no periodo asphyxico; diarrhea choleriforme; morte 15 horas depois da operação. (Observação e operação por A. M. Barbosa)

No dia 22 de maio de 1863, ás 8 horas da manhã, fui convidado a uma conferencia na travessa de Santa Quiteria n.º 66, em casa do sr. Antonio Soares, para sua filha, Georgina Cazimira Soares, de 5 annos e 3 mezes, vaccinada, de temperamento lymphatico-sanguineo e boa constituição, de quem era assistente o sr. Anselmo José da Costa.

Segundo as informações havidas então, a menina Georgina, sem que tivesse saído de casa nos dias antecedentes, começou a ter febre, na noite de 2.ª feira, 18 de maio.

No dia seguinte de manhã appareceu dôr de garganta, e de tarde notaram-se algumas falsas membranas nas amygdalas. Em a noite de 5.ª para 6.ª feira, 21 para 22, sobreveiu tosse e rouquidão.

Pude ainda saber as seguintes particularidades que é muito importante notar. Na 6.ª feira antecedente, 15 de maio, veiu da travessa da Victoria n.º 3, para aquella mesma casa na travessa de Santa Quiteria, uma parente da enferma, Thereza Amelia, de 10 annos, irmã de outra creança que alli ficára acommettida de garrotilho, a que succumbiu 4 dias depois, na 2.ª feira, 18 do mez. A hospeda, Thereza

Amelia, em a noite da 6.ª feira para sabbado, 15 para 16 de maio, teve muita febre, dôres de cabeça e alguma dôr de garganta, o que tudo desappareceu no dia seguinte em que esteve, como em todo o dia anterior em contacto muito immediato com a actual doente, sua prima Georgina.

Na occasião da conferencia, 8 horas e meia da manhã do dia 22 de maio, a doente apresentava todos os symptomas e signaes de angina diphtherica muito intensa, e de crup no 2.º periodo. As urinas não tinham albumina.

Assentou-se em instituir o seguinte tratamento: cauterizações na pharynge com o nitrato de prata e depois alumen e mel rozado (partes iguaes); para uso interno, dissolução de chlorato de potassa (duas oitavas para uma libra de agua), duas colheres, das de sôpa, de duas em duas horas, e caldo de vacca nos intervallos. Como medicina de occasião assentou-se tambem empregar os emeticos, mas de preferencia a ipecacuanha só ou junta ao tartaro, para logo depois de se cauterizar, ou quando houvesse ataques de suffocação.

Apesar do tratamento, como aliás se previu, a doença progrediu successivamente em todo aquelle dia 22, e durante a noite que se lhe seguiu; por fórma que ás 4 horas da manhã do dia 23 fui de novo chamado para praticar a tracheiotomia. Pôr esta occasião o garrotilho estava no periodo asphyxico. Os principaes symptomas eram os seguintes: ruido laryngeo mui aspero e estridente nos dois tempos da respiração, encobrindo totalmente a bulha vesicular dos pulmões; respiração muito curta, e laboriosa; aphonia; somnolencia de que a doente saia com certa facilidade; face pallida; olheiras lividas; beiços e unhas arroxeados; pulso mui frequente e pequeno; pouco calor de pelle, sobretudo nas mãos que estavam quasi frias. A ipecacuanha não produziu o effeito vomitivo que se queria, nas dóses e pela fórma em que foi administrada. Tinha-se, por isso, recorrido ao tartaro emetico que tambem não fez o effeito desejado, mas pelo contrario dejecções serosas abundantes que começaram no principio da noite. Não havia urinas isoladas das excreções alvinas, e por isso não forão analysadas.

Não havia, pois, tempo a perder. O assistente e eu só esperámos por mais um collega para nos ajudar.

O sr. Heitor chegou para este fim pouco antes das 5 horas da manhã. Pratiquei então a tracheiotomia que correu sem nenhum accidente. Depois d'ella a respiração restabeleceu-se, e a vida voltou com toda a sua actividade, de modo que ás 6 horas da manhã, quando deixei a doente entregue ao facultativo assistente e a um enfermei-

ro competentemente habituado na especialidade, a creança estava em um estado muito satisfactorio, e ficou no uso de caldos de vacca engrossados com arroz, e da poção do chlorato de potassa com xarope de gomma arabica.

Mas a diarrhea serosa continuou frequente e abundantissima; e a doente, sobretudo do meio dia em diante, foi-se enfraquecendo progressivamente de hora para hora, ao mesmo tempo foi tendo afflicções e anciedade, e falleceu pelas 8 horas da tarde, 15 horas depois da operação.

INDICE

	PAG.
Introducção	v
Definição e synonimia	1
Parte historica	3
Primeira época	3
Segunda época	14
Terceira época	18
Parte historica relativa a Portugal	24
Indicações e contraindicações	29
Idade	30
Sexo	39
Temperamento e constituição	42
Posição social dos doentes	43
Estado de saude anterior	44
Doenças anteriores e coexistentes	44
Acommettimento anterior de garrotilho	44
Crup consecutivo ou secundario	45
Bronchite aguda e subaguda	46
» capillar e pneumonia	47
» chronica	47
Emphysema interlobular do pulmão	48
Phthisica	48
Enterite	48
Convulsões	48
Outras especies de diphtheria	49
Marcha e duração da doença	52
Fórmas do garrotilho	54
Periodo do crup	55
Tratamento anterior	57
Época do anno em que a operação é praticada	58
Influencia epidemica	61
Anatomia da região tracheial	63
Anomalias e variedades arteriaes	73

PAG.

Operação ... 77
Instrumentos ... 77
Processos operatorios ... 89
Processo de Trousseau modificado ... 89
» de Chassaignac ... 98
» de Maisonneuve ... 102
Accidentes ... 105
Accidentes immediatos ... 105
Hemorrhagia ... 105
Entrada do sangue nos canaes respiratorios ... 107
Morte apparente ... 108
Ferimento da parede posterior da tracheia ... 108
» do esophago ... 109
Convulsões ... 109
Emphysema ... 109
Accidentes consecutivos ... 110
Diphtheria na ferida da operação ... 110
Erysipela simples ou phlegmonosa e gangrena ... 111
Inchação dos ganglios submaxillares ... 111
Saída da canula de dentro da tracheia ... 112
Emphysema subcutaneo e subpleural ... 112
Suppuração do mediastino ... 112
Hemorrhagia secundaria ... 113
Accumulação de muco no canal respiratorio ... 113
Dysphagia e saída dos alimentos pela abertura da tracheia ou pelo nariz ... 114
Ulcerações da tracheia ... 116
Bronchite e pneumonia ... 118
Enterite choleriforme ... 119
Intoxicação diphtherica ... 120
Tratamento dos operados ... 121
Tratamento immediato ... 121
» consecutivo ... 122
Tratamento local ... 122
Limpeza da canula ... 123
Instillações ... 123
Cauterização da ferida ... 125
Época em que se deve tirar a canula ... 126
Curativo da ferida ... 129
Tratamento geral ... 131
Alimentação ... 131
Tratamento medicamentoso ... 132
Observações ... 135

ESCRIPTOS DO MESMO AUCTOR

Ensaio sobre a cholera epidemica—por F. J. Cunha Vianna e A. M. Barbosa, 1 vol. 1854.

Instrucções contra a cholera-morbus—pelos mesmos, 1854.

Memoria sobre as principaes causas da mortalidade do hospital de S. José e meios de as attenuar—por A. M. Barbosa, 1856.

Anatomia e pathologia dos apertos organicos da uretra—idem, 1857.

Noticia da febre amarella no Porto, Belem, e Lisboa, em 1856—idem, 1858.

Estudos sobre o garrotilho ou crup—Memoria apresentada á Academia Real das Sciencias de Lisboa—idem, 1861.

INDICE

DA 1 PARTE, TOMO III DA NOVA SERIE,
CLASSE DE SCIENCIAS MATHEMATICAS, PHYSICAS E NATURAES

Estudos sobre o garrotilho ou crup — por Antonio Maria Barbosa.

Memoria sobre a tracheiotomia no garrotilho — pelo mesmo.

MEMORIAS

DA

ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS DE LISBOA

CLASSE DE SCIENCIAS MATHEMATICAS, PHYSICAS E NATURAES

Nisi utile est quod facimus, stulta est gloria

NOVA SERIE — TOMO III, PARTE II

LISBOA
TYPOGRAPHIA DA ACADEMIA
M DCCC LXV

INDICE

DA II PARTE, TOMO III DA NOVA SERIE,
CLASSE DE SCIENCIAS MATHEMATICAS, PHYSICAS, HISTORICO-NATURAES E MEDICAS

Estudo synthetico sobre as secções conicas, por Francisco da Ponte Horta.

Additamento á precedente Memoria, idem.

Nota sobre a possibilidade de assentar uma conica dada sobre um cone egualmente dado, idem.

Estudo industrial e chimico dos trigos portuguezes, por João Ignacio Ferreira Lapa.

Noticia dos arvicolas de Portugal, por José Vicente Barbosa du Bocagé.

Noticia ácerca da descoberta nas costas de Portugal d'um zoophyto da familia *hialochaetides*, Brandt, idem,

Diagnose de algumas especies da familia *squalidae*, idem.

Descripção de tres especies novas de crustaceos da Africa occidental, por Felix de Brito Capello.

Catalogue des poissons d'eau douce de Portugal conservés au Muséum d'histoire naturelle de Lisbonne, par M. Franz Steindachner, de Vienne.

Ibidem (suite), idem.

Nota sobre a uretrotomia interna, por Antonio Maria Barbosa.

Investigações sobre a acção da fava do Calabar, idem.

Estudos sobre a diabete, por Abel Jordão.

ESTUDO SYNTHETICO

SOBRE

AS SECÇÕES CONICAS

PELO SOCIO EFFECTIVO

FRANCISCO DA PONTE HORTA

As theorias da geometria superior de mr. Chasles, prestam-se tão naturalmente á deducção das propriedades das secções conicas, que não podemos resistir ao desejo de fazer um pequeno estudo sobre estas curvas, procurando ligar as proposições incidentemente deduzidas por mr. Chasles, no referido tratado de geometria, com outras deduzidas pelas mesmas theorias, a fim de estabelecer a continuidade e intima ligação que as diversas proposições relativas a este assumpto devem offerecer entre si.

Foi um grande passo na sciencia geometrica o que mr. Chasles avançou com a sua brilhante e riquissima producção — *a geometria superior*.

Os methodos de transformação geometrica por homographia, homologia, figuras reciprocas, correlativas, e outros, de que eminentes geometras poderam tirar valiosos subsidios, serão abandonados em um grande numero de casos; porque mr. Chasles inventando um novo algorithmo, ou funcção geometrica — *a razão anharmonica* — creou com elle uma nova sciencia, que permitte reduzir a uma marcha uniforme e directa uma grande parte das investigações geometricas.

Em geral, os methodos directos, isemptos das laboriosas circumvoluções dos indirectos, teem a preciosa vantagem, com serem mais naturaes, de satisfazer muito mais o espirito, accrescendo, como muito bem observa mr. Chasles, que permittem descobrir as analogias, ou pontos do contacto que muitas vezes existem entre questões de origem diversa; qualidade que não possuem os methodos indirectos.

Nós deixaremos ao proprio mr. Chasles o fazer a critica dos methodos indirectos, ou de transformação; tomando a liberdade de transcrever do seu tratado de geometria as judiciosas considerações que se seguem.

« Par les méthodes de transformation, on fait un théorème déterminé avec un autre théorème déja connu. On peut former ainsi une collection plus on moins ample de propositions. Mais ces propositions sont en quelque sorte isolées; elles manquent de liens entre elles; on ne saurait les déduire les unes des autres, lors même qu'on voit qu'elles se rapportent à une même théorie; on ne connait que leurs liaisons avec celles d'où on les a déduites, l'une de l'autre respectivement par voie de transformation, mais non par voie de composition ou de synthèse.

Nous avons cherché, au contraire, à former un ensemble de propositions constituant par leur enchaînement naturel, des théories, et un corps de doctrine susceptible d'applications fécondes dans toutes les parties de la géometrie.

Il nous a donc fallu démonstrer directement chacune de ces propositions, les unes au moyen des autres, par les propres ressources qui peuvent offrir les théories auxquelles elles se rapportent. C'était une condition à laquelle il fallait s'astreindre pour constituer ces théories, et cette marche paraît d'autant plus nécessaire, qu'en général il ne suffit pas de savoir q'une proposition est vraie, pour qu'on puisse en faire un usage utile en mathématiques; il faut encore connaître toutes ses dépendances avec les diverses propositions qui se rattachent au même sujet. Quand cet enchaînement est mis à nu, tout devient facile, et il est même rare qui l'on ne puisse pas démontrer une même proposition de bien des manières, car on y arrive par toutes celles qui la touchent de quelque côté. C'est là un criterium qui permet d'apprécier jusqui à quel point on a pénétré dans le sujet que l'on traite, et combien il peut encore laisser a désirer. »

Compenetrados d'estas considerações, fizemos a applicação das modernas theorias ao estudo das curvas, que representam o logar geometrico das intersecções dos raios homologos de dois feixes homographicos: deduzindo a fórma, as principaes propriedades, e as equações d'estas curvas. Demonstrámos a sua identidade com as secções conicas. Deduzimos a theoria dos polos e polares: apresentando como applicação d'esta theoria a solução do problema, talvez novo, que consiste em tirar uma secante a uma circumferencia por um ponto exterior, de modo que a parte exterior, que vai da parte convexa até ao ponto, esteja para a interior n'uma relação dada. Na applicação extremamente fecunda da mesma theoria á deducção das propriedades do hexagono, pentagono, e quadrilatero inscripto a uma conica, designámos todos os grupos de seis rectas tomadas entre os lados e diagonaes do hexa-

gono inscripto, dotadas da propriedade de concorrerem duas a duas em tres pontos situados em linha recta. O mesmo fizemos relativamente ao pentagono e quadrilatero inscripto; mostrando que não só se intersectam no mesmo ponto as diagonaes dos quadrilateros inscripto e circumscripto, taes que, os vertices do 1.° sejam os pontos de contacto dos lados do 2.°, como é sabido, mas tambem que se intersectam no mesmo ponto as diagonaes dos dois quadrilateros que se formam com dois lados oppostos do 1.°, e dois lados oppostos do 2.° — No estudo sobre duas conicas provamos que, se os tres vertices d'um triangulo girarem respectivamente em torno de pontos situados sobre os mesmos lados, um d'estes vertices descrever uma conica passando por dois d'esses pontos, e o outro descrever outra conica passando pelo 3.° ponto e um dos 1.os, tambem o 3.° vertice descreverá uma conica. D'este theorema, que nos parece novo, deduzimos processos para traçar conicas, quando as cinco condições dadas constam simultaneamente de pontos conhecidos da curva, e suas tangentes. Obtivemos egualmente pelas novas theorias, a demonstração de todos os principios em que se funda o problema de Poncellet, que consiste em tirar uma tangente commum a duas conicas; recorrendo ao novo theorema que, se estiverem em involução os dois grupos sextinarios a, a'; b, b'; c, c': a, b; a', b'; c, d tambem o grupo a, b'; a', b; d, c' estará em involução, etc.

PRIMEIRA PARTE

ESTUDO SOBRE UMA CONICA

1 É sabido que as secções do cone recto de base circular feitas por um plano offerecem tres generos de curvas, ellipses, hyperboles, e parabolas *(Vincent. Cour. Géom. Elém.* pag. 515, e 516*)*; as quaes são chamadas secções conicas, ou simplesmente conicas.

Qualquer d'estas curvas, originadas pela intersecção do cone com um plano, é projecção conica no seu plano de uma das circumferencias produzidas no mesmo cone pela intersecção d'este com um plano perpendicular ao eixo.

2 Ora, a circumferencia gosa da propriedade de que, se tomarmos dois de seus pontos para centros de feixes, cujos raios concorram cada um do 1.°, com cada um do 2.°, em pontos da mesma circumferencia, estes dois feixes são homographicos; por quanto os angulos

do primeiro são eguaes aos angulos do segundo, cada um a cada um; logo:

3 Dois feixes cujos centros são dois pontos d'uma conica, e cujos raios concorrem dois a dois em pontos da mesma conica são homographicos: por quanto, estes feixes não são mais do que as projecções de outros, formados de um modo semelhante na circumferencia da secção recta do cone que contém a conica; e como é sabido, estes ultimos, homographicos entre si, são respectivamente homographicos com os primeiros (*Géom. Supér.* de M. Chasles § 547).

4 Estudando as propriedades das curvas que representam o logar geometrico das intersecções dos raios homologos de dois feixes homographicos, estudamos as propriedades das secções conicas; por quanto nenhuma d'aquellas curvas deixa de ser alguma das secções conicas, como mostraremos.

5 *Theor.* O logar geometrico das intersecções dos raios homologos de dois feixes homographicos passa pelos centros dos ditos feixes.

Com effeito, a recta que unir os dois centros O, O' (fig. 1) considerada como raio de qualquer dos feixes, por exemplo do centro O, tem por homologo um certo raio que parte de O'; logo encontra em O' o seu homologo.

Obs. Para simplificação da linguagem, chamaremos conicas ás curvas que resultam das intersecções dos raios homologos de dois feixes homographicos.

6 *Theor.* Uma conica não póde ser cortada por uma recta em mais de dois pontos.

Sejam $O,O',M,M',M''\ldots$ (fig. 1) diversos pontos da conica, em que O, O' representam os centros dos feixes homographicos $\overline{O}MM'M''\ldots$;[1] $\overline{O}'MM'M''\ldots$: estes feixes cortados por uma recta qualquer NN', offerecem duas divisões homographicas sobre esta recta, — $a,b,c\ldots$, $a',b',c'\ldots$: ora os pontos da conica existentes n'esta recta são pontos duplos das duas divisões; mas como é sabido, não ha senão dois pontos duplos reaes, ou imaginarios em duas divisões homographicas sobre a mesma recta; por tanto não ha senão duas intersecções entre uma recta e uma conica.

7 *Corol.* Logo, se houver continuidade entre dois pontos d'uma conica, o ramo que os ligar será convexo.

[1] A notação $\overline{O}$ designa que o ponto O é o centro do feixe, cujos raios são OM, OM' etc.

8 *Theor.* As conicas gosam da propriedade de que, se em torno de dois quaesquer de seus pontos girarem dois raios, intersectando-se em pontos da mesma conica, estes dois raios geram dois feixes homographicos.

Sejam O, O' (fig. 1) os centros dos dois feixes homographicos a que é devida á geração da conica; digo que aos centros O, O' se podem substituir os centros M, M', quaesquer que sejam estes dois pontos da mesma conica.

Com effeito sejam N, N' outros dois pontos da conica; tire-se a recta NN', e os raios OM, OM', $O'M$, $O'M'$. Os quatro pontos N, a, b, N' teem suas razões anharmomicas iguaes ás dos quatro pontos N, a', b', N': logo

$$\frac{a\ N}{a\ N'} : \frac{b\ N}{b\ N'} = \frac{a'\ N}{a'\ N'} : \frac{b'\ N}{b'\ N'};\ \text{ou}$$

$$\frac{a\ N}{a\ N'} : \frac{a'\ N}{a'\ N'} = \frac{b\ N}{b\ N'} : \frac{b'\ N}{b'\ N'};$$

são pois homographicos os dois feixes $\overline{M}NOO'N'$, e $\overline{M'}NOO'N'$: mas N, N' são quaesquer dois pontos da conica; logo os centros O, O' podem ser substituidos pelos centros M, M'. Pela mesma razão os centros M, M' podem ser substituidos pelos centros O, N; O', N; etc.

9 *Corol.* Cinco pontos determinam uma conica.

Com effeito, tomando quaesquer dois, O, O' para centros dos feixes geradores, e dirigindo d'estes dois pontos raios para os outros tres ON, OM, OM'; $O'N$, $O'M$, $O'M'$, (fig. 1); o ponto em que qualquer outro raio ON encontra a conica é completamente determinado, por quanto este ponto existe na intersecção do raio ON' com aquelle que se deve tirar de O' para que o feixe $\overline{O'}NMM'N'$ seja homographico com $\overline{O}NMM'N'$.

10 *Corol.* Duas conicas não podem ter mais de quatro pontos communs sem se confundirem.

11 *Probl.* Por cinco pontos dados conduzir uma conica.

Sejam A, B, C, D, E (fig. 2) os cinco pontos dados; tomem-se dois d'estes pontos A, E para centros dos feixes geradores; e tirem-se os raios AB, AC, AD; EB, EC, e ED; e determinem-se as intersecções de dois grupos de raios homologos AB, CB; AC, EC, tomados inversamente, e tire-se a recta $\alpha\alpha'$ pelas ditas intersecções. Repita-se o mes-

mo processo com qualquer dos outros dois grupos AC, EC; AD, ED; ou AB, EB; e AD, ED; o que determinará nova recta $\mathfrak{G}'$: estas duas rectas cortar-se-hão n'um certo ponto O. Posto isto, querendo determinar um sexto ponto da conica na direcção AX, tire-se uma recta do ponto O para o ponto γ em que a recta AX corta um qualquer dos raios do feixe E, por ex. ED; e prolongue-se até encontrar o raio AD (homologo de ED) em Y; finalmente tire-se a recta YE, a qual cortará AX no ponto pedido.

Em logar d'este processo, póde empregar-se qualquer dos outros descriptos por mr. Chasles para achar o 4.° raio d'um feixe, homologo ao 4.° raio de outro, homographico com o primeiro.

12 *Theor.* Quando dois pontos O, O' d'uma conica são tomados para centros dos feixes geradores, o raio homologo da corda OO', reputada do feixe O, ou O' é a tangente á conica no ponto O', ou O.

Considere-se uma parte finita da curva no seguimento de O', por ex. $O'N'$ (fig. 1), e tirem-se os dois raios homologos ON', $O'N'$: é claro que quando o ponto N' caminhar para O', o raio ON' caminhará para a direcção limite OO', em quanto que o raio homologo $O'N'$ caminhará para a direcção da tangente em O'.

13 *Probl.* Dados cinco pontos d'uma conica, construir as suas tangentes em dois d'estes cincos pontos.

Sejam A,B,C,D,E (fig. 2) os cinco pontos dados. Tomem-se para centros dos feixes geradores os dois pontos A, E em que se pertendem as tangentes; e determine-se o ponto O como no problema (11). N'este ponto O intersectam-se os dois raios cada um dos quaes é no seu feixe o homologo da recta que une os dois centros; logo as rectas tiradas de O para A, e E serão as duas tangentes pedidas.

14 *Probl.* Dados cinco pontos d'uma conica, e uma recta determinar as intersecções d'esta com a conica.

Tomem-se dois dos cinco pontos para centros dos feixes geradores, e tirem-se d'estes dois pontos raios para os outros tres; as intersecções d'estes raios com a recta dada formarão tres systemas de pontos homologos de duas divisões homographicas sobre a mesma recta: a questão reduz-se pois, a achar os pontos duplos de duas divisões homographicas sobre a mesma recta, conhecendo tres systemas de pontos homologos (*Géom. Super.* pag. 184.)

15 *Theor.* Se em uma conica (fig. 3), tirarmos uma corda ef, e por dois pontos D, E da mesma conica forem tirados raios DM, EM para o mesmo ponto, dos quaes o primeiro passe pelo meio O da dita corda; e pelo extremo L da corda DL, parallela a ef, for tirada a se-

cante EL, digo que o ponto I' que esta determina na corda ef verificará a relação

$$\overline{Oe}^2 = OI'.OO'.$$

Com effeito, considerando os pontos D, E como centros dos feixes geradores, e estes cortados pela corda ef, haverá n'esta corda duas divisões homographicas de que O será o ponto central, O' o seu homologo na segunda divisão, e I' o ponto da mesma segunda que corresponde ao infinito da primeira.

Para outra posição do ponto M, por ex. M', terá logar a relação notavel

$$em'.fm = eI'.\ m'm\ ;\quad \text{ou}\quad fm'.em = fI'.\ m'm \ldots\ldots (1)$$

que mr. Chasles deduz da formula

$$am.b'm' + \gamma\, mm' + \delta = o\ ;$$

a qual exprime a homographia de duas divisões sobre a mesma recta. As relações (1) fazem vêr que os quocientes

$$\frac{em'.fm}{m'm},\quad \frac{fm'.em}{m'm},$$

são constantes, qualquer que seja a posição do ponto M'.

Deduz-se ainda das mesmas relações, mudando m em O, e m' em O'

$$\frac{I'e}{I'f} : \frac{O'e}{O'f} = -1:$$

isto é, que a divisão e,O',f,I' é harmonica.

Tambem se deduz facilmente a seguinte relação

$$\frac{Oe}{OI'} = \frac{fO'}{fI'}$$

16 *Theor.* Em dois feixes homographicos não ha mais do que dois systemas de raios homologos parallelos.

Sejam O, O' (fig. 4), os respectivos centros; OT e $O'T$ os dois raios, dos quaes cada um é no seu feixe o homologo da recta OO' reputada raio do outro, Oa, $O'a'$; Ob, $O'b'$ os dois systemas de raios parallelos. A recta qq' que unir as intersecções dos raios Oa, $O'b'$; Ob, $O'a'$ passa por T (13): mas a figura $OqO'q'$ é um parallelogrammo, logo a diagonal qq' passa pelo meio F de OO'. Conclue-se pois, que o unico systema de raios parallelos, compativel com o systema já existente Oa, $O'a'$, se obtem tirando a recta TF, de T para o meio de OO' a fim de determinar o ponto q' por onde deve passar o raio $O'b'$ do segundo systema,

17 *Corol.* Estes dois systemas reduzem-se a um só quando a recta TF fôr parallela ao raio Oa.

18 *Theor.* As conicas dividem-se em tres generos de curvas.

1.° Curvas fechadas d'um ramo finito.

2.° Curvas fechadas d'um ramo infinito.

3.° Curvas abertas de dois ramos infinitos.

Com effeito, ou não ha systema algum de raios homologos parallelos nos dois feixes geradores, ou ha um systema, ou ha dois.

1.° Caso — Os dois raios geradores Om, e $O'm$ girando em torno de seus centros respectivos O, O' vão descrevendo a curva continuamente, produzindo uma successão de pontos á distancia finita dos dois centros O, O'. Esta curva passa pelos pontos O, O' (5); é convexa, e fechada, por não poder ser cortada por uma recta em mais de dois pontos (6).

Este genero é o das ellipses.

2.° Caso — A curva compõe-se d'um só ramo infinito podendo reputar-se fechada, e por conseguinte comprehendida de certo modo no primeiro genero.

Com effeito os raios parallelos Oa, $O'a'$ (fig. 5), podem reputar-se concorrendo no infinito; e nada obsta a suppôr ahi um ponto da curva. Imagine-se agora que o raio $O'a'$ se desloca, girando em torno do centro O', até tomar uma posição qualquer $O'm$, comprehendida dentro do angulo $a'O't'$; apenas esta direcção deffirir de $O'a'$, já o prolongamento do raio $O'm$ encontra o raio Oa por baixo de OO': a recta fT passará á direita de F, meio de OO'; e logo, será $Of > O'p$; por conseguinte os dois raios homologos Om, $O'm$ concorrerão por cima de OO' de modo que este ponto m vindo do infinito, começará e acabará por se approximar do ponto O', á medida que $O'm$ girar para a direcção $O't'$. O mesmo se conclue para o lado opposto, quando o raio Oa girar para Ot. Tambem é facil reconhecer que os raios dirigidos d'um dos

pontos O, O' dentro do triangulo $OO'T$, encontram a curva dentro d'este mesmo triangulo.

Podem resumir-se estas considerações do seguinte modo: se uma recta conduzida por O', na direcção $O'a'$, girar continuamente da esquerda para a direita, não cessará de encontrar a curva em dois pontos, um dos quaes é o dito ponto O': ao principio está o 2.° ponto no infinito; mas logo este ponto movel se irá approximando do ponto O', o qual attingirá quando a recta movel houver tomado a posição $O't'$.

Continuando no mesmo sentido o giro da recta movel, o ponto movel passará a desviar-se de O', fazendo o seu curso dentro do triangulo $OO'T$, até cair em O, o que acontecerá no momento em que a recta girante attingir a direcção $O'O$. Em seguida, o ponto movel passará a affastar-se de O, mantendo-se sempre dentro do angulo aOt, alcançando uma distancia infinita, quando a recta movel attingir a posição inicial $O'a'$.

A curva é pois infinita, e nenhuma razão obsta a suppol-a fechada.

Este genero é o das parabolas.

3.° Caso — Curvas de dois ramos infinitos, convexos entre si.

Na discussão d'este caso é preciso distinguir duas hypotheses — a de existir o ponto T entre os raios parallelos Oa, $O'a'$ do 1.° grupo, e entre os raios Ob, $O'b'$ do 2.°, (fig. 6); e — a de existir fóra d'ambos os grupos (fig. 8). E' facil reconhecer que a hypothese de achar-se o ponto T entre os raios d'um dos grupos, e não entre os raios do outro é inadmissivel.

1.ª Hypothese — Sejam Oa, $O'a'$; Ob, $O'b'$ (fig. 6) os dois grupos de raios parallelos; e T o ponto de concurso das tangentes em O, O'. Supponha-se que o raio $O'a'$ gira para a direita, conservando-se no angulo $a'O't'$: tão depressa este raio se separe da direcção $O'a'$, tomando nova direcção $O'c$, já o seu prolongamento $O'f$ cortará o raio Ob entre g e q; e portanto a recta fT cortará OO' á direita de seu ponto medio F; e logo os raios homologos Op, $O'c$ concorrerão em m por cima de OO'; e como não cesse de verificar-se por cima de OO' o encontro dos dois raios homologos em quanto um d'elles, Oc, permanecer dentro do angulo $a'O't'$, haverá um ramo continuo, que partindo do infinito sobre a recta $O'a'$, se approximará mais e mais da recta $O't'$, que attingirá quando o raio $O'c$ se tiver confundido com esta mesma recta.

Conclue-se do mesmo modo, que, um ramo vindo do infinito,

sobre o raio Ob (d'esta curva convexa que estudamos (6)), se approximará mais e mais de Ot, até attingir esta recta no ponto O, o que acontecerá quando o raio movel, que girar de Ob para Ot, se houver confundido com esta mesma recta.

Supponha-se agora que o raio $O'c$ continua o seu giro para baixo de $O't'$, mantendo-se dentro do angulo $t'O'A'$; ver-se-ha que em qualquer posição $O'c'$, elle cortará o seu homologo dentro do triangulo $OO'T$, de modo que a curva continuará de O' até O; attingindo este ultimo ponto, quando o raio $O'c$ chegar á posição $O'A'$ (5), (12). O mesmo se deduz relativamente ao raio que se fizer girar á roda do O, de Ot para OA; e se conclue: haver um ramo infinito contido no angulo tTt' das duas tangentes, o qual caminhando no triangulo TOO', tocará em O, e O' as rectas Ot e $O't'$, irradiando d'estes pontos para o infinito, que procura alcançar por dois lados, correndo dentro dos angulos bOt, e $a'O't'$, não cessando de approximar-se mais e mais dos lados Ob, e $O'a'$, que só attinge no infinito.

Finalmente, considere-se o giro d'um raio movel indo de Ob para Oa (fig. 7): tão depressa este raio movel se distinga de Ob, já o seu prolongamento cortará o raio $O'a'$ dentro do angulo a_1Ob_1: a recta fT cortará OO' em I, á direita de F; e por tanto as rectas Of, e $O'p'$, comprehendidas entre as duas parallelas Oa, $O'a'$, concorrerão por baixo de OO'. Este raio movel não cessará pois de encontrar a curva por baixo de OO'; a qual, por assim dizer, conduzirá por dentro do angulo b_1qa_1', desde o infinito, em que a encontra na direcção Ob_1, até a abandonar outra vez no infinito ao tomar a direcção Oa_1, quando o seu homologo se confundir com $O'a_1'$. A curva é pois o conjuncto de dois ramos infinitos convexos entre si.

2.ª Hypothese. — Supponha-se que o raio $O'a'$ (fig. 8), gira para $O'A'$, tomando uma posição qualquer $O'c$, dentro do angulo $a'O'A'$: n'esta posição o seu prolongamento encontrará o raio Ob_1 entre O e q; a recta Tf passará ao lado de F (n'esta fig. á esquerda), e logo os dois raios homologos $O'a'$, e Oa, ou $O'a_1'$ e Oa_1 transportados ás posições $O'c$, e Op concorrerão por baixo de OO' entre as duas parallelas Oa_1, e $O'a_1'$: mas quando o raio $O'c$ cobrir $O'A'$, o seu homologo cobrirá OT; logo a curva tocará em O esta recta OT. Assim, n'este movimento do raio $O'c$, de $O'a'$ para $O'A'$, e em que o raio Oa, gira de Oa_1 para OT, produz-se um ramo de curva, que vindo do infinito por entre as parallelas Oa_1, e $O'a_1'$, se approximará mais e mais da recta OT, a qual attingirá no ponto O.

Se considerarmos o raio $O'b_1'$ girando para $O'A'$, vêr-se-ha de

modo similhante que um ramo de curva vindo d'um ponto infinitamente distante sobre a recta $O'b'$, á esquerda de O', descerá por entre as parallelas Ob, e $O'b'$, procurando o ponto O, onde fará a sua juncção com o ramo já descripto entre as parallelas Oa_1 e $O'a_1'$. N'este movimento de $O'b_1'$ o raio Ob girará em torno de O desde Ob até Ot.

Reflectindo porem na symetria da figura, concluir-se-ha que um novo ramo, tangente em O' a recta Tt', correrá exteriormente ao angulo tTt_1, parte entre as parallelas Oa, e $O'a'$, e parte entre as parallelas Ob_1 e $O'b_1'$; perdendo-se no infinito tanto d'um lado como do outro; o que corresponde ao giro do raio Oa_1 para Ob, acompanhado do giro de $O'a'$ para $O't'$, ou de $O'a_1'$ para $O'b_1'$.

Estas considerações fazem ver que qualquer dos raios parallelos encontra a curva no infinito tanto d'um lado como do outro.

Se ao centro O' (fig. 7) substituirmos qualquer outro, por exemplo O'', O''', ..., os raios parallelos relativos ao centro O, e novo centro O'', ou O''' terão as mesmas direcções que os primeiros; por quanto, se reputarmos respectivamente homologos nos dois centros O, e O'' os raios OO', Ot, Ob; $O''O'$, $O''O$, $O''b$, a curva gerada será ainda a mesma; e como o raio Oa encontra a curva no infinito, segue-se que o seu homologo em O'' lhe será parallelo. Por tanto, se o raio $O'a'$ se deslocar parallelamente a si mesmo, passando ás posições $O''a''$, $O'''a'''$, etc. elle não cessará de encontrar a curva no infinito tanto d'um como do outro lado; mas o centro O' caminhará tambem para o infinito, visto que a curva é convexa.

Estes dois pontos $\pm\infty$, em que o raio ou secante $O'a'$ corta os dois ramos da curva, devem considerar-se formando um só ponto, como se a curva ahi tivesse sido cortada, e houvesse depois soffrido um deslocamento conveniente.

Quando o ponto O' estiver tambem no infinito, a recta $O'a'$ deixará de considerar-se como secante, e será reputada *tangente á curva no infinito*. N'este momento acha-se esta recta entre os dois ramos da curva, passando *a uma distancia finita de qualquer ponto tomado na parte accessivel da mesma curva*. É por estas duas qualidades que ella ha recebido o nome de assimptota.

Se o movimento da recta $O'a'$ continuar ainda no mesmo sentido, o ponto movel O' deixará o ramo M, passando ao ramo M', comprehendido no angulo $a_1'qb_1$, e este novo ponto do ramo M', vindo do infinito, approximar-se-ha mais e mais do ponto q, para depois se afastar e perder-se ainda no infinito com a dita recta movel.

É esta collocação dos dois centros O, e O' em ramos differentes que caracterisa a fig. 8, e a distingue da fig. 7.

Todas estas considerações se repetem quando se faz discorrer o raio $O'b'$, da direita para a esquerda parallelamente a si mesmo.

Em resumo: O terceiro genero consta de curvas compostas de dois ramos infinitos, convexos entre si, e cuja disposição geral se póde caracterisar como se segue. Quando uma tangente tirada em um ponto d'uma d'estas curvas, girar constantemente no mesmo sentido em torno de seu ponto de contacto, ella não cessará de encontrar a curva em novo ponto. Este novo ponto coincidirá ao principio com aquelle; mas afastando-se d'elle cada vez mais, abandonará no infinito o primeiro ramo, passando logo ao segundo, que tambem encontrará no infinito, mas do lado opposto: em seguida a nova intersecção se approximará do centro de rotação, sem que attinja este ponto, para depois se afastar d'elle até ao infinito; e abandonando então o segundo ramo, voltará ao primeiro, o qual percorrerá desde o infinito até ao centro de rotação, attingindo este ponto quando a dita recta movel completar um giro de 180°.

19 *Coroll.* Nas conicas do 1.° e 2.° genero não podem inscrever-se pentagonos concavos: logo a conica que passar pelos vertices de um pentagono concavo é do 3.° genero.

20 Ha casos em que se reconhece *à priori* o modo pelo qual os 5 vertices do pentagono concavo se distribuem pelos dois ramos da conica circumscripta. Assim na figura 9, em que os 5 pontos dados O, O', A, B, C formam um pentagono concavo, os tres pontos A, B, C estão em um ramo, e os dois O, O' no outro. Por quanto, tomando os pontos O, O' para centros dos feixes geradores, e considerando estes cortados pela recta BC, os dois pontos B, C serão os pontos duplos das duas divisões interceptadas por esta recta; mas a ordem dos pontos homologos a, a', situados fóra do segmento BC, é contraria á dos pontos homologos existentes no mesmo segmento [1]; logo todo o raio Ob, tirado dentro do angulo BOC, será cortado pelo seu homologo dentro do angulo BuC; e a conica irá de B a C por baixo da

[1] É facil reconhecer que, quando um ponto pertencente a uma de duas divisões homographicas sobre a mesma recta existir com o seu homologo no segmento ef, que separa os respectivos pontos duplos, o mesmo acontecerá a todo o ponto situado no mesmo segmento; e logo todo o ponto situado fóra do segmento ef, terá egualmente fóra o seu homologo. N'este caso os pontos homologos que existirem fóra de ef, achar-se-hão ambos do mesmo lado d'este segmento. Finalmente a collocação relativa de quaes-

recta *BC*, — Concluir-se-ha de um modo similhante haver continuidade na conica entre os pontos *A*, e *B*.

21 *Theor.* Quando os tres lados d'um triangulo girarem respectivamente em torno de pontos distinctos, tomados sobre os mesmos lados, não em linha recta, e dois de seus vertices percorrerem rectas

quer pontos homologos dentro do segmento *ef* será sempre a mesma, e contraria á dos pontos homologos situados fóra do referido segmento.

Com effeito, recorrendo á relação $\frac{em.fm'}{em'.fm}=\lambda$; e suppondo os dois pontos homologos m, m' dentro do segmento ef; λ será positivo, e logo nenhum ponto póde existir no segmento ef, que não tenha ahi o seu homologo, porque do contrario, λ seria ao mesmo tempo negativo e positivo.

Reconhece-se facilmente que, se for

$$\begin{matrix} em \\ em' \end{matrix} \lessgtr \begin{matrix} em' \\ em \end{matrix},$$

será

$$\begin{matrix} fm' \\ fm \end{matrix} \lessgtr \begin{matrix} fm \\ fm' \end{matrix};$$

e logo

$$\begin{matrix} em.fm' \\ em'.fm' \end{matrix} \lessgtr \begin{matrix} em'.fm \\ em.fm' \end{matrix}; \text{ isto é, } \lambda \begin{matrix} < \\ > \end{matrix} 1;$$

e pois que as duas desigualdades $\begin{matrix} em \\ em' \end{matrix} \lessgtr \begin{matrix} em' \\ em \end{matrix}$, conduzem a valores differentes de λ; segue-se que a ordem dos pontos homologos no espaço ef, é a mesma para todos.

Por outro lado, com ser $\lambda \begin{matrix} < \\ > \end{matrix} 1$, e $\begin{matrix} em_1 \\ fm_1' \end{matrix} \gtrless \begin{matrix} fm_1 \\ em_1' \end{matrix}$, será $\begin{matrix} em_1' \\ fm_1 \end{matrix} \gtrless \begin{matrix} fm_1' \\ em_1 \end{matrix}$; e logos os pontos homologos m_1, m_1', estão do mesmo lado do segmento ef.

Finalmente

$$\frac{em_1.fm_1'}{em_1'.fm_1}=\frac{(ef+fm_1)\,fm_1'}{(ef+fm_1')\,fm_1}=\frac{ef.fm_1'+fm_1.fm_1'}{ef.fm_1+fm_1.fm_1'}=\lambda \begin{matrix} < \\ > \end{matrix} 1,$$

logo $fm_1 \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} fm_1'$.

Tambem é

$$\frac{em_1.fm_1'}{em_1'.fm_1}=\frac{(fm_1-fe)\,fm_1'}{(fm_1'-fe)\,fm_1}=\frac{fm_1.fm_1'-fe.fm_1'}{fm_1.fm_1'-fe.fm_1}=\lambda \begin{matrix} < \\ > \end{matrix} 1;$$

mas

$$fe < \begin{matrix} fm_1 \\ fm_1' \end{matrix}, \text{ logo } fm_1' \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} fm_1;$$

passando pelos centros de rotação dos lados respectivamente oppostos, o terceiro vertice descreverá uma conica.

Sejam (fig. 10) mpq o triangulo movel, O, O', e T os centros em torno dos quaes giram respectivamente os lados mp, mq, e Tp; OM, e OM' as rectas que os dois vertices q, e p percorrem respectivamente.

O feixe $\overline{O}pp'$... é homographico com $\overline{T}pp'$ ..., mas este, ou, o que é o mesmo, o feixe $\overline{T}qq'$... é homographico com o feixe $\overline{O'}qq'$..., logo os feixes $\overline{O}pp'$..., e $\overline{O'}qq'$... são homographicos; e por tanto o ponto m descreve uma conica. Quando o raio Op tiver a direcção TO, ou OO', o raio Tp terá a direcção TO, ou TO', e logo o raio $O'q$ terá a direcção $O'O$, ou $O'T$; o que prova ser o ponto T o ponto de concurso das tangentes á conica nos pontos O, e O',

Quando as rectas OM e $O'M$, percorridas pelos vertices p e q, forem parallelas, a conica será do 3.° genero; excepto quando o ponto T occupar o meio do lado pq, porque então será do 2.°

O angulo $O'MO$ representa uma das posições do angulo movel $O'mO$.

22 *Probl.* Dados os tres centros O, O', e T em torno dos quaes giram os tres lados do triangulo movel (fig. 10), e o angulo $O'MO$, cujos lados são descriptos pelos vertices p e q, achar os systemas de raios parallelos relativos á conica descripta pelo vertice m.

Tire-se uma recta qualquer AB, a qual cortará os dois lados do triangulo que concorrem no vertice gerador em dois pontos a, a': tire-se pelo ponto O' a recta $O'\alpha$ parallela a Oa. Ora, quando o triangulo movel mudar de posição e figura tambem mudarão os tres pontos a, a', e α; mas os pontos a, a' descrevem duas divisões homographicas, assim como os pontos a, α; logo os pontos a', α descreverão duas divisões homographicas de que serão pontos duplos aquelles para

conclue-se pois, que a ordem dos pontos homologos exteriores ao segmento ef, é contraria á dos pontos interiores.

Se houver um ponto no segmento ef que tenha fóra o seu homologo, não haverá ponto algum interior ou exterior que não tenha o seu homologo, exterior ou interiormente ao dito segmento: por quanto a relação $\frac{em.fm'}{em'.fm}$, sendo negativa segundo a hypothese, exclue a existencia de pontos homologos, ambos fóra ou ambos dentro do segmento ef.

A ordem dos pontos homologos, n'este caso, depende da posição dos pontos I, I'.

onde se devem dirigir os raios do centro O', cujos homologos respectivos no centro O lhes são parallelos.

23 *Theor.* Se em um dos dois raios parallelos Oa, $O'a'$ d'uma conica do 2.º genero, por ex. $O'a'$ (fig. 11) tomarmos novo ponto O_1 para substituir o centro O', e reputarmos tangentes da curva relativas aos novos centros as rectas OT, O_1T, obter-se-ha nova conica inversamente similhante á primeira, tendo o ponto de contacto O por centro de similhança, e sendo $\frac{Om}{OO'}$ a razão de similhança.

Com effeito, a nova curva é do 2.º genero (17), (18); além d'isso, é

$$\frac{Om}{O_1m} = \frac{Oq'}{O_1O'};\ \text{d'onde}\ \frac{Om}{O_1m - Om} = \frac{Oq'}{O_1O' - Oq'};$$

mas

$$O_1p = qq',\ \text{logo}\ \frac{Om}{O_1O} = \frac{Oq'}{O'p - Oq}.$$

Do mesmo modo

$$\frac{pm'}{Om'} = \frac{O'p}{Oq};\ \text{logo}\ \frac{Op}{Om'} = \frac{O'p - Oq}{Oq};$$

por tanto

$$\frac{Om}{Om'} = \frac{OO' . Oq'}{Op . Oq};$$

mas os triangulos similhantes Om_1q, e Opq' dão

$$Op : Om_1 :: Oq' : Oq;\ \text{logo}\ Op . Oq = Om_1 . Oq';$$

e portanto

$$\frac{Om}{Om'} = \frac{OO'}{Om_1};\ \text{logo}\ \frac{Om'}{Om_1} = \frac{Om}{OO'}$$

24 *Theor.* Todas as cordas de uma conica parallelas a uma direcção dada são cortadas ao meio por uma recta, que será um diametro da dita conica. —Este diametro diz-se conjugado com aquellas cordas.

Sejam A, B, E, e D (fig. 12) quatro pontos da conica: tirem-se as rectas AB, ED: considerem-se E, D como centros dos feixes geradores; e supponham-se estes feixes cortados pela recta AB. Tire-se por E uma parallela a AB, e pelo ponto F onde ella encontra a conica, tire-se a recta FD, a qual prolongada encontrará a recta AB no

ponto I. Determine-se o ponto I' d'um modo similhante. Cada um d'estes dois pontos I, I' será na sua respectiva divisão o homologo do ponto da outra situado no infinito. Pelo ponto O, meio commum dos pontos duplos A, B, e dos pontos I, I', e pelo ponto O', meio de EF, tire-se a recta OO', diametro do trapesio $II'EF$; esta recta não só dividirá ao meio a corda DG, como tambem dividirá na mesma relação todas as cordas da conica parallelas a AB. Com effeito, se a recta AB se deslocar parallelamente a si mesma, tomando a posição $A'B'$, os pontos I, I' tornar-se-hão I_1, I_1'; mas o ponto α do diametro d'aquelle trapesio, divide ao meio a respectiva corda I_1I_1'; logo tambem dividirá ao meio a corda $A'B'$ da conica, pois que o ponto medio dos dois pontos de duas divisões, cada um dos quaes é o homologo do infinito da outra, é egualmente o ponto medio dos dois pontos duplos das mesmas divisões.

25 *Corol.* Para determinar o diametro d'uma conica conjugado com uma de suas cordas, basta tirar nova corda parallela á primeira, e conduzir uma recta pelo meio de ambas.

26 *Corol.* As tangentes a uma conica tiradas pelos extremos d'um de seus diametros, são parallelas ás cordas conjugadas com o dito diametro.

27 *Schol.* Para tirar tangentes a uma conica parallelas a uma recta dada, basta tirar duas cordas parallelas á dita recta, determinar o seu diametro conjugado, e pelos extremos d'este tirar as respectivas tangentes.

28 *Theor.* As duas tangentes tiradas a uma conica nos extremos d'uma corda concorrem no mesmo ponto do diametro conjugado com a dita corda.

Com effeito: Sejam MN, $M'N'$ (fig. 13) duas cordas parallelas; tirem-se as secantes MM', NN', e seja AB o diametro conjugado com aquellas cordas; ter-se-ha $MO = NO$, $M'O' = N'O'$; logo as rectas MM', NN' concorrerão no mesmo ponto do diametro AB. Ora esta conclusão é verdadeira qualquer que seja a grandeza da corda MM', por conseguinte tambem o será quando for $MM' = o$; isto é, quando as rectas MM', NN' forem tangentes á conica nos extremos da corda MN.

29 *Theor.* Se um de dois diametros d'uma conica for parallelo ás cordas conjugadas do outro, tambem est'outro será parallelo ás cordas conjugadas d'aquelle. — Estes dois diametros são chamados conjugados.

Seja o diametro CD (fig. 14) parallelo ás cordas conjugadas do

diametro AB; as tangentes tiradas em C, e D serão parallelas (26), e concorrerão em ponto do diametro AB, visto ser CD corda conjugada com o diametro AB; logo as ditas tangentes serão parallelas a AB; e por conseguinte tambem as cordas conjugadas com o diametro CD serão parallelas a AB (26).

30 *Theor.* A intersecção de dois diametros d'uma conica é o centro da dita conica.

Sejam AB, CD (fig. 15) dois diametros conjugados, MN uma corda qualquer parallela ao diametro CD. Tire-se a corda NS parallela a AB, e bem assim as rectas MO, SO, e PQ. Os dois triangulos MPO, e OQS, eguaes ao triangulo PNQ, serão eguaes entre si; logo $MO = SO$; $\overset{<}{OSQ} = \overset{<}{MOP}$: mas AB é parallela a NS, logo os dois segmentos SO, e OM formam a mesma recta. Se a corda MN se deslocar parallelamente a si mesma, o diametro MS tomará todas as direcções possiveis, sem cessar de ser dividido ao meio pelo ponto O.

31 *Corol.* As conicas do 2.º genero, sendo infinitas, teem seus respectivos centros tambem no infinito.

32 *Schol.* 1.º Nas conicas do 2.º genero, os diametros tirados na parte accessivel são parallelos entre si, visto concorrerem todos no centro da conica.

Schol. 2.º Os diametros d'estas conicas teem os seus conjugados no infinito; mas a direcção d'estes é dada, por ser a das cordas conjugadas com aquelles diametros (29).

Schol. 3.º Os raios parallelos relativos aos dois centros O, O' dos feixes geradores d'estas conicas, são os diametros respectivos que passam pelos ditos centros.

33 *Schol.* De dois diametros conjugados d'uma conica do 3.º genero um só encontra a curva.

Com effeito, traçando qualquer diametro, e tirando tangentes á curva nos extremos do dito diametro, estas tangentes, que serão parallelas entre si, formarão uma faxa onde a curva não poderá penetrar; e como é sabido, o conjugado com aquelle diametro é parallelo ás referidas tangentes, e passa pelo meio d'ellas.

34 *Theor.* Os diametros das conicas do 3.º genero crescem indefinidamente.

Imaginando um diametro girando á roda do centro da conica, e notando que esta se compõe de dois ramos infinitos, não poderá supporse que o dito diametro seja finito no momento de abandonar a conica, continuando esta além dos extremos do mesmo diametro, porque isso

equivaleria a suppor o referido diametro tangente á conica em seus extremos, e teriamos de admittir que em uma de suas direcções anteriores, elle teria cortado a conica em quatro pontos, o que é absurdo.

35 *Theor.* As assimptotas das conicas do 3.° genero passam pelo centro.

Sejam AB (fig. 16) um diametro da conica, AE, e BF um dos systemas de raios parallelos pertencentes aos centros A, e B. Posto isto, se o diametro AB girar continuamente sobre o centro C da conica da direita para a esquerda, os extremos A, B do dito diametro acabarão por se desviar mais e mais entre si (34); os angulos GBF, e DAE relativos ás successivas posições dos pontos A, e B diminuirão indefinidamente; mas elles não poderão annullar-se de todo sem que o diametro AB seja infinito; porque se um diametro finito se confundisse com os raios parallelos relativos aos seus extremos, haveria raios parallellos de dois feixes geradores que cortariam a conica em dois pontos separados por uma distancia finita, o que é absurdo. Tambem não poderia admittir-se que a annullação d'aquelles angulos se verificasse depois do diametro movel se ter separado da curva, porque havendo elle tomado a direcção da assimptota no momento de similhante annullação, e os dois ramos da conica se achassem de lados oppostos, o que egualmente se dá a respeito da assimptota, a qual os toca em seus extremos; estas duas rectas, assimptota e diametro movel, suppostas distinctas, cortar-se-hiam, e ao mesmo tempo seriam parallelas, o que é absurdo.

36 *Theor.* De um ponto exterior a uma conica não se podem tirar para esta mais de duas tangentes.

Se é possivel, haja tres tangentes TA, TB, e TC (fig. 17) tendo os seus respectivos pontos de contacto em A, B, e C: a recta conduzida pelo ponto T e meio da corda AB passará pelo centro da conica (28): o mesmo succederá á recta tirada por T e meio de BC, ou AC; logo o ponto T do concurso d'estas tres rectas é o proprio centro da conica. D'aqui se conclue, com respeito ás conicas do 1.° e 2.° genero (fechadas e convexas), o ser absurdo haver tres ou mais tangentes passando pelo mesmo ponto exterior; proposição aliás evidente, e que poderia tomar-se por definição das linhas convexas.

Nas curvas do 3.° genero não ha senão as duas assimptotas que pareçam offerecer quatro tangentes passando pelo mesmo ponto exterior, o centro da conica; mas realmente ellas não formam senão duas tangentes.

Com effeito, o limite da direcção da secante que dá a esta a qua-

lidade de tangente, não tira á referida secante a propriedade de ter dois pontos communs com a curva, mas torna os ditos pontos successivos quando a secante attingir a direcção da tangente. Assim, se a assimptota fosse duplamente tangente, no sentido rigoroso da definição de tangente, haveria quatro pontos duplos em duas divisões homographicas sobre a mesma recta, o que é absurdo. Vê-se, pois, que é preciso considerar os dois pontos $\pm\infty$, que a curva tem de commum com a assimptota, como um só ponto de tangencia, isto é, como dois pontos successivos.

37 *Schol.* A recta que unir os pontos de contacto de duas tangentes a uma conica parallelas entre si, é um diametro.

Se é possivel, não seja diametro a corda de contacto AB (fig. 18) das duas tangentes parallelas AT, BT'; e seja AB' o diametro que passa por A; a recta $B'T_1$, parallela a AT, será tangente á conica (26): as tres tangentes AT, BT', e $B'T_1$, parallelas entre si, concorrerão no infinito, e haverá tres tangentes á conica tiradas do mesmo ponto exterior, o que é absurdo (36).

38 *Theor.* As direcções relativas de duas cordas tiradas pelos extremos d'um diametro d'uma conica para o mesmo ponto d'esta, representam as direcções relativas de dois diametros conjugados da mesma conica. E reciprocamente: todas as direcções relativas de dois diametros conjugados, encontram-se n'estes systemas de duas cordas tiradas pelos extremos d'um diametro para o mesmo ponto da conica.

Sejam MS (fig. 15) um diametro, MN, SN duas cordas tiradas de seus extremos para o mesmo ponto N. O diametro CD, conduzido pelo meio Q da corda NS, é conjugado com as cordas parallelas a NS: CD é parallela a MN, por serem Q, e O meios de NS, e MS; logo o diametro AB, parallelo á corda NS, é o conjugado de CD.

A 2.ª parte é evidente.

39 *Corol.* Se por um ponto tirarmos differentes rectas, e por outro ponto tirarmos rectas parallelas aos diametros conjugados com as direcções das primeiras, relativamente a uma conica, formar-se-hão dois feixes homographicos.

Com effeito, tirando pelo extremo d'um diametro da conica rectas parallelas ás rectas do primeiro feixe; as novas rectas tiradas para o outro extremo do mesmo diametro pelas intersecções d'aquellas com a conica serão parallelas ás rectas do segundo feixe. Ora estes dois feixes de cordas são homographicos; mas elles são tambem respectivamente homographicos com os primittivos; logo os feixes primittivos são homographicos entre si.

40 *Corol.* Em uma conica ha sempre dois diametros conjugados, e só dois, que são perpendiculares entre si, e se chamam eixos.

Seja AB (fig. 19) um diametro d'uma conica do 1.° genero. A circumferencia descripta do centro C com o raio CA, ou é tangente á conica em A, e B, ou a corta n'estes dois pontos. No 1.° caso, o diametro AB, e a tangente em A, ou B constituem duas cordas supplementares, perpendiculares entre si. No 2.° caso: suppondo que a circumferencia é exterior á conica junto ao ponto A, na parte superior ao diametro AB; tirando nesta parte um diametro ED, ter-se-ha $CD=CE$, $CF=CG$, $CD>CF$, e $CE>CG$: porém junto ao ponto A, na parte inferior ao diametro AB, a conica vai por fóra da circumferencia; logo entre A, e G haverá um ponto I onde as duas curvas se intersectarão. O prolongamento da recta CI produzirá uma nova intersecção I', á distancia do centro commum $CI'=CI$. Estes dois pontos I, I' determinam um systema só de diametros orthogonaes, visto que as cordas AI, BI são respectivamente parallelas a BI', AI', como se conclue da egualdade dos triangulos ACI, e BCI'.

Os diametros AB, II' são os unicos communs ás duas curvas (10).

Tambem se prova a existencia dos eixos nas conicas do 3.° genero, descrevendo uma circumferencia concentrica sobre um dos diametros da conica. Com effeito, a conica offerece a convexidade para o centro, em quanto que a circumferencia lhe offerece a concavidade; por tanto, ou a conica é tangente á circumferencia nos extremos do diametro commum, e então este diametro, e uma das tangentes communs em seus extremos constituem as direcções de duas cordas supplementares perpendiculares entre si; ou as duas curvas se cortam nos extremos do dito diametro. Considerando um só dos ramos da conica, e suppondo que o semidiametro que lhe é commum com a circumferencia gira sobre o centro, pelo lado em que o dito ramo entra na circumferencia, ver-se-ha que antes d'este semidiametro se confundir com a primeira assimptota que se lhe depara, elle tem de encontrar a conica fóra da circumferencia; e por tanto, entre estas duas posições do referido semidiametro ha uma intersecção I da conica com a circumferencia, á qual correspondem duas cordas supplementares perpendiculares entre si.

41 *Schol.* 1.° Um dos eixos das conicas do 2.° genero existe no infinito (32).

Schol. 2.° Determina-se o eixo accessivel d'estas conicas traçando um diametro, tirando duas cordas perpendiculares a este diametro, e finalmente determinando o diametro conjugado com estas cordas.

Schol. 3.° Os eixos d'uma conica dividem esta em duas partes eguaes e symetricas, de modo que dobrando o seu plano por um dos ditos eixos, rebatendo uma metade sobre a outra, uma das duas partes da curva ajustará inteiramente com a outra.

42 *Theor.* O minimo diametro das conicas do 3.° genero é o eixo real d'estas conicas.

Conclue-se esta proposição por serem os dois ramos d'estas curvas convexos entre si, e ao mesmo tempo serem perpendiculares ao eixo real as duas tangentes á curva tiradas nos extremos do dito eixo.

43 *Theor.* As conicas do 2.° genero são simillhantes entre si.

Sejam MP, $M'P'$ (fig. 20) duas conicas do 2.° genero, Oa, $O'a'$ os raios parallelos da primeira relativamente aos centros O, O'; AB o eixo da segunda, e O_1 o ponto em que a tangente a esta fórma com o respectivo eixo o angulo $O_1IA = a_1Ot$: tirem-se as rectas O_1O_2, $O_1'C_1$ parallelas a AB, tendo entre si uma distancia igual á que separa as duas parallelas Oa, $O'a'$: finalmente tirem-se as tangentes em O_1 e O_1': ter-se-ha

$$O_1T' = \tfrac{1}{2}\,O_1I' = \tfrac{1}{2}\,Oh = OT;$$

logo, deslocando convenientemente a curva $P'M'$, afim de applicar o ponto O_1 sobre O, a recta $O'C'$ sobre Oa_1, e a recta CC_1 sobre $a_1'a'$; o ponto T' cairá sobre T; o ponto O_1' sobre O'': mas n'esta posição relativa das duas conicas, ellas teem uma tangente commum em O_1 e os mesmos raios parallelos; logo são inversamente simillhantes (23).

44 O angulo formado por duas tangentes a uma conica tiradas pelo mesmo ponto exterior, chama-se *angulo circumscripto*.

A corda que une os pontos de contacto dos lados do angulo circumscripto, chama-se *corda de contacto*.

45 *Theor.* Todas as secantes d'uma conica tiradas pelo mesmo ponto exterior são divididas harmonicamente pelo dito ponto exterior, por aquelle em que são cortadas pela corda de contacto relativa ao dito ponto exterior, e pelas suas intersecções com a conica.

Sejam a (fig. 21) o ponto exterior, OO' a corda de contacto, e af uma secante qualquer conduzida por a. Tomando os extremos da corda OO' para centros dos feixes geradores, as intersecções d'estes feixes com a secante af offerecerão duas divisões homographicas em involução: por quanto, concorrendo as duas tangentes tiradas em O, e O' no mesmo ponto a da secante af, o ponto a' reputado na 1.ª ou 2.ª divisão

terá por homologo o ponto a. Ora os pontos e, f são os pontos duplos das duas divisões: logo estes pontos dividem harmonicamente o segmento aa'.

46 *Corol.* O ponto onde uma corda d'uma conica corta o seu diametro conjugado, e aquelle onde concorrem as tangentes tiradas nos extremos da dita corda, dividem harmonicamente o dito diametro (28).

47 *Schol.* Nas conicas do 2.° genero o extremo d'um diametro conjugado com uma corda dada, divide ao meio a distancia entre o meio da dita corda e o vertice do angulo circumscripto, visto que os diametros são todos infinitos.

48 *Theor.* Os raios dirigidos dos extremos d'um diametro de uma conica para o mesmo ponto d'esta, dividem harmonicamente todas as cordas conjugadas com o dito diametro.

Sejam A, B (fig. 22), extremos d'um diametro, os centros dos feixes geradores, e supponham-se estes cortados pela corda ef, conjugada com o dito diametro. O ponto O, meio de ef, quer se considere na 1.ª divisão, quer na 2.ª, terá sempre o mesmo homologo — o infinito —; logo as duas divisões estão em involução, e por tanto os pontos duplos e, f dividem harmonicamente o segmento aa'.

D'outro modo. Para os pontos homologos a, a' tem-se a relação

$$\frac{ae}{af} = \lambda \frac{a'e}{a'f};$$

e para os pontos homologos O, O',

$$\frac{Oe}{Of} = \lambda \frac{O'e}{O'f};$$

mas o ponto O' está no infinito, logo

$$\frac{O'e}{O'f} = 1 \text{ ; e por tanto } \frac{Oe}{Of} = \lambda;$$

por outro lado

$$Oe = -Of \text{; logo } \lambda = -1;$$

e finalmente

$$\frac{ae}{af} : \frac{a'e}{a'f} = -1.$$

49 *Corol.* Se sobre um dos eixos d'uma conica do 1.° genero, com o diametro, descrevermos uma circumferencia, digo que as tangentes tiradas a uma e outra curva nos pontos em que ambas são cortadas pela mesma perpendicular ao dito eixo, concorrem no mesmo ponto d'este eixo.

Com effeito, ambas as curvas são conicas, e por hypothese a corda de contacto das tangentes d'uma e outra é a mesma perpendicular ao eixo, a qual corta o dito eixo, quer relativamente a uma, quer relativamente á outra conica, no conjugado harmonico do vertice do respectivo angulo circumscripto, em relação ao mesmo eixo.

50 *Corol.* Se circumscrevermos uma circumferencia a uma conica do 3.° genero, tendo por diametro o eixo real da dita conica, e á circumferencia for circumscripto um angulo tendo o vertice no dito eixo, e outro angulo for circumscripto á conica tendo o vertice na intersecção do eixo com a corda de contacto da circumferencia, a corda de contacto d'este angulo tambem passará pelo vertice d'aquelle.

E' evidente, porque ambos os vertices dividem harmonicamente o diametro da circumferencia ou eixo da conica.

51 *Theor.* Se de um ponto exterior a uma conica se tirarem varias secantes para a dita conica, as rectas que unirem dois a dois os pontos em que duas d'estas secantes cortarem a conica, concorrerão duas a duas na corda de contacto relativa ao dito ponto exterior.

Nas duas divisões harmonicas D, A', C', B', e D, A'', C'', B'' (45), (fig. 23), coincidem dois pontos homologos em D; logo as rectas $A'A''$, $B'B''$, e $C'C''$ concorrerão no mesmo ponto α. O ponto O da intersecção das duas cordas $A''B'$, $A'B''$ existe na corda de contacto MM'; porque a recta tirada por α, e O passa por C', e C''.

Reciprocamente: Se tirarmos duas cordas que se cortem $A'B''$, e $B'A''$; e seguidamente as secantes $A'B'$, $A''B''$, $A'A''$, e $B'B''$; e pelo ponto α, onde estas ultimas se intersectarem, for tirada a secante αO; digo que esta recta αO comprehenderá a corda de contacto MN relativa ao ponto D.

As cordas $A'B'$, e $A''B''$ serão divididas harmonicamente pelo ponto D, e recta αO, parallela ás cordas conjugadas com o diametro que passar pelo ponto D.

52 *Theor.* Se em uma conica for inscripto um triangulo qualquer, digo que dois de seus lados dividirão harmonicamente o diametro conjugado com o 3.°

Com effeito, sejam MNP (fig. 24) o triangulo dado, e AB o diametro conjugado com o lado MN; tire-se a corda PQ parallela a

MN; e seguidamente a corda NQ: as duas rectas MP, e NQ concorrerão no mesmo ponto D do diametro AB (24); as diagonaes do trapesio $PMQN$ tambem concorrerão no mesmo ponto O do dito diametro; logo os pontos D, A, O, B estarão em proporção harmonica (45), (51).

53 *Theor.* Se em uma conica for inscripto um triangulo MNP (fig. 24), e pelo ponto D em que um de seus lados, por exemplo MP, cortar o diametro conjugado com o lado MN, for tirada uma recta DX parallela ao dito lado MN, digo que o 3.º lado NP, ficará dividido harmonicamente pelos pontos U, e O em que for cortado pela dicta recta e diametro.

E' evidente, visto serem homographicas as divisões U, P, O, N, e D, E, O, F; e esta ultima ser harmonica.

54 *Corol.* Todas ás cordas d'uma conica tiradas pelo mesmo ponto d'um de seus diametros, serão divididas harmonicamente pelo dito ponto, e por aquelles em que forem cortadas pela parallela ás cordas conjugadas com o dito diametro, conduzida pelo conjugado harmonico do referido ponto em relação ao mesmo diametro.

Considerando v. g. as duas cordas PN, e $P'N'$ (fig. 24), e tirando a corda $N'M'$ conjugada com o diametro AB, a recta $M'P'$ passará pelo ponto D, conjugado harmonico de O em relação ao diametro AB; e recair-se-ha na proposição antecedente.

55 *Theor.* Se por um ponto qualquer O interior a uma conica (fig. 24), forem tiradas differentes cordas PN, $P'N'$, $P''N''$, etc., as rectas que unirem dois a dois os differentes pontos em que estas cortarem a conica, concorrerão em pontos situados em linha recta, a qual será parallela ás cordas conjugadas com o diametro que passar pelo dito ponto. Este ponto e aquella recta dividirão harmonicamente o referido diametro.

Com effeito, tirando pelo ponto O o diametro AB, e pelo ponto D, conjugado harmonico de O em relação ao mesmo diametro, a recta DX parallela ás suas cordas conjugadas, os pontos U, U', etc. em que esta recta cortar as cordas PN, $P'N'$, etc. serão conjugados harmonicos de O em relação ás mesmas cordas; logo em relação a duas d'estas cordas, v. g. PN, $P'N'$, as rectas UU', PP', NN' concorrerão no mesmo ponto, visto serem homographicas as divisões U, P, O, N, e U', P', O', N', coincidindo dois pontos homologos no mesmo ponto O.

Tambem é facil reconhecer que as rectas $N'P$, e NP' concorrerão sobre a recta UU'. Por quanto, se tirarmos a recta IO, obter-se-

ha o feixe harmonico $\bar{I}NOPU$, cortado pela recta $N'P$, em que o ponto I' será o conjugado harmonico de S em relação á corda $N'P$; porém, como é sabido, tambem é conjugado d'este ponto S em relação á mesma corda $N'P$, aquelle onde concorrem as rectas $N'P$, e NP'.

As proposições (51), e (55) podem comprehender-se no seguinte enunciado.

56 Se por um ponto interior ou exterior a uma conica, forem tiradas varias secantes á dita conica, as rectas que unirem dois a dois os quatro pontos de intersecção de quaesquer duas com a mesma conica, concorrerão em uma recta determinada.

Esta recta chama-se *polar*.

Aquelle ponto commum de todas as secantes chama-se *polo*.

As noções de polo e polar são associadas; cada uma d'ellas suppõe a outra.

Vê-se pois, que o polo é sua polar em relação a uma conica, gosam da propriedade de que, toda a recta tirada do polo até á polar, será dividida harmonicamente pelos dois pontos em que for cortada pela conica.

57 *Theor.* A polar relativa a um ponto interior ou exterior d'uma conica, é o logar geometrico dos vertices dos angulos circumscriptos á mesma conica, cujas cordas de contacto passam pelo dito ponto.

Se tirarmos duas secantes pelo referido ponto, as rectas que unirem dois a dois os pontos em que as mesmas secantes cortarem a conica, concorrerão na polar respectiva: mas quando uma d'aquellas secantes girar para a outra em torno do polo, approximando-se d'ella mais e mais, as outras rectas, egualmente moveis, não cessarão de concorrer na mesma polar: tal se verificará pois no limite, quando as duas secantes se confundirem, e aquellas rectas se tornarem tangentes á conica nos extremos da secante fixa.

58 *Schol.* A recta que unir os polos d'outras duas em relação a uma conica, será a polar da intersecção d'essas duas.

Com effeito, tirando rectas dos ditos polos para aquella intersecção, cada uma d'estas duas rectas ficará dividida harmonicamente pelos dois pontos em que respectivamente cortarem a conica.

59 *Schol.* As polares de todos os pontos d'uma recta passam todas pelo polo da dita recta.

60 *Probl.* Dado o polo, ou polar d'uma conica, achar a polar, ou polo respectivo.

Resolve-se este problema de diversos modos, tendo presentes as proposições (56), (57), (58), e (59).

61 *Probl.* Tirar duas tangentes a uma conica em dois de seus pontos.

Sejam, M, N (fig. 25) os pontos dados. Tirem-se a corda MN, a sua parallela $M'N'$, o diametro conjugado AB, a corda $M'C$, e finalmente a secante $N'P$. O ponto T onde se encontram os prolongamentos d'esta secante e d'aquelle diametro, será o ponto de concurso das tangentes pedidas (52), e (57).

62 *Probl.* Por um ponto exterior a uma circumferencia tirar uma secante que vá até á parte concava da mesma circumferencia, de modo que seus dois segmentos tenham entre si uma razão dada.

Seja D (fig. 26) o ponto exterior á circumferencia dada. Tire-se a secante DB, passando pelo centro; e divida-se o diametro AB na relação dada $\frac{AQ}{QB} = \frac{m}{n}$: levante-se a perpendicular QS ao diametro AB; e tirem-se as cordas SA, e SB, assim cómo a polar PP' do ponto D: tome-se $SA' = CP$; e tire-se $A'B'$ parallela a AB. Finalmente tomando a grandeza SB' no compasso, e fazendo centro em C, descreva-se uma circumferencia, a qual cortará a circumferencia dada em dois pontos x, e x'; digo que as rectas Dx, e Dx' resolverão o problema.

Com effeito, a corda Cx passa pelo ponto i em que a secante Dx' corta a circumferencia (52); e ter-se-ha

$$\frac{Di}{Dx'} = \frac{qi}{qx'} \text{ (46)};$$

mas

$$\frac{qi}{qx'} = \frac{Ci}{Cx} = \frac{Ci \cdot Cx}{\overline{Cx}^2} = \frac{\overline{CP}^2}{\overline{Cx}^2} = \frac{\overline{A'S}^2}{\overline{SB'}^2} = \frac{\overline{AS}^2}{\overline{SB}^2} = \frac{AQ}{BQ} = \frac{m}{n};$$

logo

$$\frac{Di}{Dx'} = \frac{m}{n}.$$

63 *Theor.* Se pelo polo d'uma conica em relação a uma recta, tirarmos raios para os differentes pontos d'esta, formar-se-ha um feixe homographico com o que se formar no mesmo polo com as polares relativas áquelles pontos.

Sejam (fig. 27), O o polo da conica M em relação á recta GH, e AA', BB', CC', etc. as polares da mesma conica em relação aos pontos α, ε, γ, etc.: tirem-se as rectas $O\alpha$, $O\varepsilon$, $O\gamma$, etc.; e bem assim as rectas $O'\alpha$, $O'\varepsilon$, $O'\gamma$, etc., passando estas pelo centro O' da conica.

As rectas AA', e $O'\alpha$ teem as direcções de dois diametros conjugados (28), (57), logo são homographicos os feixes $\overline{O}AB...$, e $\overline{O'}\alpha\beta...$ (39); mas o feixe $\overline{O'}\alpha\beta...$ é homographico com o feixe $\overline{O}\alpha\beta...$, logo são homographicos os feixes $\overline{O}AB...$, e $\overline{O}\alpha\beta...$

64 *Theor.* O producto das distancias de qualquer ponto d'uma conica a dois lados oppostos d'um quadrilatero inscripto, é para o producto das distancias do mesmo ponto aos outros dois lados n'uma razão constante.

Sejam $OAO'B$ (fig. 28) o quadrilatero inscripto á conica, e m um ponto qualquer da mesma conica: d'este ponto abaixem-se rectas respectivamente perpendiculares aos quatro lados do quadrilatero. Reputando os pontos O, e O' centros dos feixes geradores, n'estes serão respectivamente homologos os raios fixos OA, $O'A$; OB, $O'B$, assim como os raios moveis Om, e $O'm$; e ter-se-ha

$$\frac{m\alpha}{m\beta} = \lambda \frac{m\alpha'}{m\beta'}, \text{ ou } \frac{m\alpha \cdot m\beta'}{m\alpha' \cdot m\beta} = \lambda.$$

Se a conica fôr uma circumferencia, e sobre o raio $O'm$ tomarmos a grandeza $O'm' = Om$; ter-se-ha

$$\frac{m\alpha'}{m'\alpha''} = \frac{m\beta'}{m'\beta''}; \text{ logo } \frac{m\alpha}{m\beta} = \lambda \frac{m'\alpha''}{m'\beta''};$$

[1] As razões anharmonicas d'um feixe de quatro rectas, podem sempre exprimir-se pela razão das distancias de qualquer ponto d'um de seus raios a dois dos outros raios, dividida pela razão das distancias de qualquer ponto do quarto raio aos mesmos dois.

Sejam m, e n (fig. 29) dois pontos tomados arbitrariamente em dois raios do feixe $\overline{O}$; d'estes pontos abaixem-se sobre os outros raios as perpendiculares $m\alpha$, $m\beta$, $n\alpha_1$, $n\beta_1$; ter-se-ha

$$\frac{mb}{nb} = \frac{m\beta}{n\beta_1}; \quad \frac{ma}{na} = \frac{m\alpha}{n\alpha_1};$$

logo

$$\frac{ma}{mb} : \frac{na}{nb} = \frac{m\alpha}{m\beta} : \frac{n\alpha_1}{n\beta_1}.$$

porém os angulos mOA, e $mO'A$, mOB, e $mO'B$ são respectivamente eguaes ou supplementares; logo

$$m\alpha = m'\alpha'' \; ; \quad m\mathcal{E} = m'\mathcal{E}'' \; ;$$

por tanto $\lambda = 1$; e finalmente

$$\frac{m\alpha}{m\mathcal{E}} = \frac{m\alpha'}{m\mathcal{E}'} \; ; \text{ ou } m\alpha \,.\, m\mathcal{E}' = m\mathcal{E} \,.\, m\alpha' \; ;$$

o que prova que na circumferencia, o producto das distancias de qualquer de seus pontos a dois lados oppostos d'um quadrilatero inscripto, é egual ao producto das distancias do mesmo ponto aos outros dois lados do mesmo quadrilatero.

65 *Theor.* Os seis pontos em que uma transversal corta uma conica e os quatro lados d'um quadrilatero inscripto, estão em involução.

Representem O, e O' (fig. 30) os centros dos feixes geradores

Supponha-se outro feixe homographico com o primeiro, e que o ponto m seja a intersecção de dois raios homologos d'ambos os feixes; ter-se-ha tambem

$$\frac{m\alpha'}{mb'} : \frac{n'a'}{n'b'} = \frac{m\alpha'}{m\mathcal{E}'} : \frac{n'\alpha''}{n'\mathcal{E}''} \; ;$$

logo

$$\frac{m\alpha}{m\mathcal{E}} : \frac{n\alpha_1}{n\mathcal{E}'} = \frac{m\alpha'}{m\mathcal{E}'} : \frac{n'\alpha''}{n'\mathcal{E}''} \; ,$$

ou

$$\frac{m\alpha}{m\mathcal{E}} = \frac{m\alpha'}{m\mathcal{E}'} \left(\frac{n\alpha_1}{n\mathcal{E}_1} : \frac{n'\alpha''}{n'\mathcal{E}''} \right).$$

Se m designar sempre a intersecção de dois raios homologos de dois feixes homographicos de qualquer numero de raios, ter-se-ha, quaesquer que sejam os raios fixos ou de comparação, OA, OB; $O'A'$, $O'B'$

$$\frac{m\alpha}{m\mathcal{E}} = \lambda \frac{m\alpha'}{m\mathcal{E}'} \; ;$$

o que prova que a razão entre as distancias da intersecção de dois raios homologos de dois feixes homographicos a dois raios quaesquer d'um dos feixes, dividida pela razão das distancias do mesmo ponto aos dois raios respectivamente homologos do outro, é constante.

da conica; e considerem-se estes feixes cortados pela recta LM. Nas duas divisões homographicas existentes sobre esta recta, e de que são pontos duplos e e f, serão respectivamente homologos os pontos a, a'; b, b'; e logo estarão em involução os seis pontos conjugados dois a dois a, b'; a', b; e, f.

Designando por α o ponto central da involução, ter-se-ha

$$\alpha a \,.\, \alpha b' = \alpha a' \,.\, \alpha b = \alpha e \,.\, \alpha f :$$

logo as tres circumferencias descriptas sobre os tres diametros ab', $a'b$, ef cortam-se mutuamente nos mesmos dois pontos.

66 *Theor.* Em uma conica do 1.°, ou 3.° genero a razão entre o quadrado d'uma semicorda, e o producto dos dois segmentos do seu diametro conjugado é constante.

Sejam MN, $M'N'$ (fig. 31) duas cordas conjugadas com o diametro AB. Tirem-se as cordas AM', e BM': os pontos u, e H dividirão harmonicamente a corda MN (48), e ter-se-ha

$$\overline{PM}^2 = Pu \,.\, PH ; \ldots\ldots \quad (a)$$

mas é

$$Pu : P'M' :: AP : AP',$$

logo

$$Pu = \frac{AP}{AP'} P'M' : \ldots\ldots \quad (b)$$

mas tambem é

$$PH : P'M' :: BP : BP' ;$$

logo

$$PH = \frac{BP}{BP'} P'M' \ldots\ldots \quad (c)$$

e finalmente, comparando (a), (b), e (c),

$$\overline{PM}^2 = \overline{P'M'}^2 \frac{PA \,.\, PB}{P'A \,.\, P'B},$$

ou

$$\frac{\overline{PM}^2}{PA \,.\, PB} = \frac{\overline{P'M'}^2}{P'A \,.\, P'B} \ldots\ldots \quad (d)$$

67 Representando por p a quantidade constante $\frac{\overline{P'M'}^2}{P'A \cdot P'B}$, ter-se-ha

$$\overline{PM}^2 = p \cdot PA \cdot PB.$$

O valor de p póde determinar-se por meio de qualquer semicorda, e dos respectivos segmentos do seu diametro conjugado.

Nas conicas do 1.° genero, designando por b a semicorda que passa pelo centro, e por a o semidiametro conjugado; ter-se-ha

$$PA \cdot PB = -a^2.$$

logo $p = -\frac{b^2}{a^2}$; e finalmente

$$\overline{PM}^2 = \frac{b^2}{a^2} AP \cdot PB. \ldots (1)$$

Nas conicas do 2.° genero, o extremo B do diametro AB está no infinito, circumstancia que muda a equação (d) na seguinte

$$\frac{\overline{PM}^2}{\overline{P'M'}^2} = \frac{AP}{AP'}, \text{ ou } \frac{\overline{PM}^2}{AP} = \frac{\overline{P'M'}^2}{AP'}, \text{ logo:}$$

Nas conicas do 2.° genero, a razão entre o quadrado da semicorda e o segmento correspondente do seu diametro conjugado, é constante.

Designando esta razão por p; ter-se-ha

$$\overline{PM}^2 = p \cdot AP \ldots\ldots\ldots (2)$$

Esta equação mostra ser p a terceira proporcional a AP, e MP. A grandeza linear de p determina-se facilmente, descrevendo d'um ponto qualquer P do diametro AX como centro (fig. 32), e com um raio egual á semicorda conjugada PM o arco de circulo MS; e tirando pelo ponto S a recta SQ parallela a AM. Com effeito; é

$$AP : PM :: PM : PQ, \text{ d'onde } \overline{PM}^2 = PQ \cdot AP; \text{ logo } p = PQ.$$

Nas conicas do 3.° genero a constante p tem signal contrario ao que tem nas do 1.° N'estas o ponto P acha-se entre os extremos A,

e B do diametro, em quanto que n'aquellas existe além de ambos os extremos.

Logo, designando ainda por a o semidiametro AB d'estas conicas, e fazendo $p = \frac{b^2}{a^2}$; ter-se-ha

$$\overline{PM}^2 = \frac{b^2}{a^2} AP . BP \ldots . (3)$$

As quantidades a, e b nas conicas do 1.º genero representam os semidiametros conjugados, dos um quaes é parallelo á semicorda PM. Nas conicas do 3.º genero, attribue-se por analogia a mesma significação á grandeza b, posto que n'estas curvas o diametro parallelo á corda PM, contida no mesmo ramo, as não encontre.

68 *Theor.* Nas conicas do 3.º genero a tangente em um dos extremos de qualquer diametro, contada desde o ponto de contacto até aquelles em que encontra as assimptotas, é egual ao semidiametro b.

Seja OM (fig. 33) uma secante conduzida por qualquer ponto M da curva e pelo centro d'esta. Tirem-se o diametro AB, a tangente AT em seu extremo A, a corda MN conjugada com o dito diametro, bem como a assimptota OD; e designe c o comprimento AL: ter-se-ha

$$PM : PO :: AL : AO$$

d'onde

$$\overline{PM}^2 = \frac{c^2}{a^2} \overline{PO}^2 ;$$

mas é tambem

$$\overline{PO}^2 = AP . BP + a^2 ;$$

logo

$$\overline{PM}^2 = (AP . BP + a^2) \frac{c^2}{a^2} :$$

e visto ser

$$\overline{PM}^2 = \frac{b^2}{a^2} AP . BP ;$$

ter-se-ha

$$AP . BP . b^2 = (AP . BP + a^2) c^2 :$$

d'onde

$$AP . BP = \frac{a^2 c^2}{b^2 - c^2} .$$

Ora n'estas conicas o producto $AP.\ BP$ é sempre positivo; logo é b o maior valor que póde ter c.

N'este limite, $AP.\ BP = \infty$; logo $AP = \infty$, $BP = \infty$; e por tanto $AL = AG$, isto é $b = AG$.

69 *Probl.* Dada uma conica do 3.º genero traçar as suas assimptotas.

Tirem-se duas cordas parallelas NM, $N'M'$ (fig. 33), e seguidamente o respectivo diametro conjugado: determine-se o meio d'este, ou centro O da conica; descreva-se uma circumferencia com o diametro BP; levante-se a perpendicular AQ a este diametro; marque-se a grandeza $AQ' = PQ$; e na tangente á conica tirada pelo ponto A, marquem-se as grandezas AT, e AT' eguaes entre si e a PM; tirem-se as rectas $Q'T$, e $Q'T'$: finalmente pelo centro da conica tirem-se as rectas OD, e OD' respectivamente parallelas a $Q'T$, e $Q'T'$, as quaes serão as assimptotas procuradas.

Com effeito,

$$\overline{AQ}^2 = AP.\ BP;$$

mas

$$AQ' : AO :: AT : AG,$$

ou

$$AQ' : a :: PM : AG,$$

logo

$$\overline{AG}^2 = \frac{a^2.\ \overline{PM}^2}{AP.\ BP};$$

e finalmente

$$AG = b.$$

70 As conicas e as secções conicas são curvas identicas.

Sobre o maior dos dois eixos das conicas do 1.º genero, ou sobre o eixo real das conicas do 3.º como diametro (fig. 34), descreva-se uma circumferencia de circulo; e seja MP uma semicorda conjugada com o diametro ou eixo AB: tire-se a tangente em M; e nos pontos D, e E onde esta encontra a circumferencia, tirem-se as respectivas perpendiculares DF, e EF'; e finalmente dos pontos F, e F' tirem-se as rectas FM, e $F'M$.

Os pontos T, D, M, e E estarão em proporção harmonica (49), (50), (56); logo

$$\frac{TD}{TE} = \frac{MD}{ME}.$$

Os triangulos MDF, e MEF' são semelhantes, visto ser

$$\frac{TD}{TE}=\frac{DF}{EF'}=\frac{MD}{ME};$$

e por conseguinte

$$\overset{<}{DMF}=EMF'=HMD:$$

$$\overset{<}{DFM}=MF'E=MHD$$

Ora, a perpendicular baixada do centro C da circumferencia sobre a corda DE, passa pelo meio d'esta corda, e é parallela ás rectas DF, e EF'; logo $CF=CF'$.

Designando a distancia CF por c, deduzir-se-ha do triangulo FMF',

$$\left.\begin{aligned}&\overline{MF}^2+\overline{MF'}^2=2\,\overline{MC}^2+2\,\overline{CF}^2=2\,\overline{MP}^2+2\,\overline{PC}^2+2\,c^2\\&\overline{MF'}^2-\overline{MF}^2=4\,c\times CP\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\end{aligned}\right\}\ldots\ldots\ (c)$$

Nas conicas do 1.º genero tem-se

$$MF+MF'=2a;$$

logo

$$MF'-MF=\frac{2c\,.\,CP}{a};$$

e por tanto

$$MF'=a+\frac{c\,.\,CP}{a};\ MF=a-\frac{c\,.\,CP}{a};$$

d'onde

$$\overline{MF}^2=a^2-2c\,.\,CP+\frac{c^2\,.\,\overline{CP}^2}{a^2}$$

$$\overline{MF'}^2=a^2+2c\,.\,CP+\frac{c^2\,.\,\overline{CP}^2}{a^2}.$$

Sommando estas equações, obtem-se

$$\overline{MF}^2+\overline{MF'}^2=2a^2+\frac{2c^2\,.\,\overline{CP}^2}{a^2}$$

e comparando esta com a 1.ª das equações (e), obter-se-ha

$$a^2+\frac{c^2\,.\,\overline{CP}^2}{a^2}=\overline{MP}^2+\overline{PC}^2+c^2\,,$$

d'onde

$$\frac{a^2-c^2}{a^2}\,(a^2-\overline{PC}^2)=\overline{MP}^2\,;\quad \text{mas}\quad a^2-\overline{PC}^2=AP\,.\,PB$$

logo

$$\frac{a^2-c^2}{a^2}\,AP\,.\,PB=\overline{MP}^2\,;$$

e visto que

$$\overline{MP}^2=\frac{b^2}{a^2}\,AP\,.\,PB\ \text{(equaç. 1)},$$

ter-se-ha finalmente

$$c^2=a^2-b^2.$$

Conclue-se pois que, os dois pontos F e F' do eixo AB, são fixos; e logo as conicas do 1.º genero gosam de propriedade de que, a somma das distancias de cada ponto a dois pontos fixos do eixo maior é constante, e egual ao mesmo eixo maior. As conicas do 1.º genero são pois ellipses.

Os dois pontos F, e F' são os *focos*. As rectas MF, e MF' são os *raios vectores*.

Nas conicas do 3.º genero, tem-se

$$MF'-MF=2a,$$

que combinada com a segunda das equações (e), conduz á equação

$$MF'+MF=\frac{2c\,.\,CP}{a}\,;$$

logo

$$MF'=a+\frac{c\,.\,CP}{a}\,;\quad MF=a-\frac{c\,.\,CP}{a}\,;$$

quadrando estas equações, e sommando-as depois, obter-se-ha

$$\overline{MF}^2+\overline{MF'}^2=2a^2+\frac{2c^2\,.\,\overline{CP}^2}{a^2}\,;$$

e comparando esta com a 1.ª das equações (e) deduzir-se-ha

$$a^2+\frac{c^2\,.\,\overline{CP}^2}{a^2}=\overline{MP}^2+\overline{PC}^2+c^2\,,$$

d'onde

$$\frac{a^2-c^2}{a^2}(a^2-\overline{PC}^2)=\overline{MP}^2;$$

mas

$$PA.PB=\overline{PC}^2-a^2,$$

logo

$$\frac{c^2-a^2}{a^2}PA.PB=\overline{PM}^2;$$

e finalmente

$$c^2=a^2+b^2.$$

As conicas do 3.° genero são pois hyperboles.

Como as conicas do 2.° genero podem reputar-se do 1.°, suppondo o eixo maior infinito, a circumferencia circumscripta a qualquer d'ellas, tendo por diametro o respectivo eixo, será uma linha recta AY (fig. 32 bis) tangente á dita conica no extremo accessivel do eixo. Por conseguinte a perpendicular DF a qualquer tangente d'estas conicas, tirada no ponto D onde a dita tangente encontra a recta AY, passará sempre pelo mesmo ponto F.

Ora $TA=AP$ (47), logo $TD=DM$.

Tirando pois a recta MH, parallela a AP, e unindo o ponto H, onde esta parallela encontra o prolongamento de DF, com o ponto T, obter-se-hão os triangulos rectangulos eguaes HDM, e TDF, d'onde $HD=DF$, e por conseguinte $MH=MF$.

Emfim, como o ponto F seja fixo, o ponto D percorra a recta AY, e seja $DF=DH$, segue-se que tambem o ponto H percorrerá a recta fixa BH, a que se chama *directriz*.

As curvas do 2.° genero são pois parabolas.

71 As conicas gozam da propriedade de que, as tangentes em qualquer de seus pontos, dividem em dois eguaes o angulo formado pelos raios vectores do dito ponto, ou por um d'estes raios e o prolongamento do outro.

Nas conicas do 2.° genero um dos focos existe no infinito, e por conseguinte o raio vector correspondente é parallelo ao eixo.

72 *Obs.* A propriedade geral das tangentes (71), verificada nos tres generos das conicas, deriva d'um certo modo de geração que sendo commum a estas curvas, convém ainda a uma infinidade de outras. As conicas são *curvas cujos pontos distam egualmente d'um ponto fixo, e*

d'uma linha egualmente fixa. O ponto fixo é um de seus focos; a linha fixa é a circumferencia descripta do outro foco com um raio egual ao eixo maior. Na parabola o ponto fixo é o foco accessivel; e a linha fixa (circumferencia descripta do outro foco com um raio egual ao eixo maior) é a *directriz.*

É facil reconhecer, com effeito, que as tangentes das curvas assim descriptas, ou sugeitas a este modo commum de geração, dividem ao meio o angulo formado no ponto de contacto pelas distancias d'este ponto á linha directriz, e ao ponto fixo [1].

73 Quando em uma conica se inscrever um hexagono, e de dois vertices d'este se tirarem rectas para os outros quatro, formar-se-hão dois feixes homographicos: é porém sabido, que, em dois feixes homographicos as rectas conduzidas pelas intersecções de dois raios com os seus homologos, tomados inversamente, concorrem no mesmo ponto, quaesquer que sejam os ditos raios: poder-se-ha pois, variando a escolha dos vertices tomados para centros dos dois feixes, deduzir diversas propriedades relativas ás intersecções dos lados e diagonaes do hexagono inscripto.

Assim, tomando para centros dos feixes os dois vertices B, E (fig. 36), serão homographicos os feixes $\overline{BACDF}$, e $\overline{EACDF}$; mas este é homographico com $\overline{EFDCA}$; logo são homographicos os feixes

$$\overline{BACDF}$$
$$\overline{EFDCA}$$

[1] Seja AX (fig. 35) uma curva cujos pontos distam egualmente do foco F, e da curva arbitraria $A'X'$.

Tirem-se a secante MN, os raios vectores MF, NF, e as distancias MM', e NN' ou normaes á curva $A'X'$. Marque-se $N'p = MM'$, $Fq = FM$; e tirem-se as rectas Mp, e Mq: ter-se-ha

$$FM = MM' ; \quad FN = NN' ;$$

d'onde

$$FN - FM = NN' - MM', \text{ ou } Nq = Np.$$

Se fizermos convergir o ponto N para M, os dois angulos MpN, e MqN convergirão para rectos; por quanto as duas linhas MM', e NN' caminham para o parallelismo, e como a corda $M'N'$ n'esse limite se torne perpendicular a MM', o mesmo succederá a Mp relativamente a NN'. No triangulo MFq, o angulo F convergirá para zero, logo a somma dos dois angulos eguaes FMq, e FqM convergirá para 180°, e por conseguinte cada um d'elles para 90°.

No dito limite a corda MN tornar-se-ha tangente á curva; mas então os dois triangulos rectangulos MNp, e MNq serão eguaes, visto ser commum a hypothenusa MN, e eguaes os lados Np, e Nq; e logo no dito limite, serão eguaes os angulos MNq, e MNp.

Ora os centros que ha a considerar, para deduzir todas as combinações possiveis, são: B, E; B, F; e B, C; separados por dois vertices, por um vertice, ou contiguos.

Haverá pois os tres seguintes grupos, e suas respectivas combinações:

	$\overline{B}\,A\,C\,D\,F$ / $\overline{E}\,F\,D\,C\,A$	$\overline{B}\,A\,C\,D\,E$ / $\overline{F}\,E\,D\,C\,A$	$\overline{A}\,C\,D\,E\,F$ / $\overline{B}\,F\,E\,D\,C$
1.ª	$BC\ ,\ BA$ / $EF\ ,\ ED$	$BC\ ,\ BA$ / $FE\ ,\ FD$	$AD\ ,\ AC$ / $BF\ ,\ BE$
2.ª	$BD\ ,\ BA$ / $EF\ ,\ EC$	$BD\ ,\ BA$ / $FE\ ,\ FC$	$AE\ ,\ AC$ / $BF\ ,\ BD$
3.ª	$BF\ ,\ BA$ / $EF\ ,\ EA$	$BE\ ,\ BA$ / $FE\ ,\ FA$	$AF\ ,\ AC$ / $BF\ ,\ BC$
4.ª	$BD\ ,\ BC$ / $ED\ ,\ EC$	$BD\ ,\ BC$ / $FD\ ,\ FC$	$AE\ ,\ AD$ / $BE\ ,\ BD$
5.ª	$BF\ ,\ BC$ / $ED\ ,\ EA$	$BE\ ,\ BC$ / $FD\ ,\ FA$	$AF\ ,\ AD$ / $BE\ ,\ BC$
6.ª	$EF\ ,\ BD$ / $EC\ ,\ EA$	$BE\ ,\ BD$ / $FC\ ,\ FA$	$AF\ ,\ AE$ / $BD\ ,\ BC$

As combinações 3.ª e 4.ª do 1.º grupo, determinam as rectas CD, e AF, a cujo concurso G vão ter as rectas que passam pelas intersecções das rectas designadas nas outras combinações do mesmo grupo.

As combinações 3.ª, e 4.ª do 2.º grupo determinam as rectas AE, e CD. As combinações 3.ª e 4.ª do 3.º grupo determinam as rectas CF, e DE. Umas e outras representam nos respectivos grupos o mesmo papel que CD, e AF representam no 1.º

Posto isto, numerando, e notando os diversos lados e diagonaes de hexagono inscripto, como se vê na fig. 36, e entendendo-se pela notação $[a, b; c, d; e, f]$ que estão em linha recta as tres intersecções — da recta a com a recta b, da recta c, com d, e da recta e com f; deduzir-se-hão as seguintes combinações, que importam outras tantas propriedades do hexagono inscripto:

1.ª... [1,4 ; 2,5 ; 3,6]: 7.ª... [1,((1 ; 2,4 ; (1),(3]:
2.ª... [1,4 ; 1),3 ; 5,(1]: 8.ª... [1,1)) ; 1),4 ; (1),(2]:
3.ª... [1,4 ; 1),1)) ; ((1,(1]: 9.ª... [1,((1 ; (1,4 ; (1),2)]:
4.ª... [1,4 ; 2,((1 ; 1)),6]: 10.ª... [1,(1) ; (2,1)) ; ((1,2)]:
5.ª... [1,(1) ; 3),5 ; 3,(3]: 11.ª... [1,(1) ; (3,((1 ; 1)),3)]:
6.ª... [1,1)) ; 6,4 ; (1),3)]: 12.ª... [1,(1) ; 2),3 ; 5,(2].

A 1.ª d'estas proposições diz-nos que, os lados oppostos do hexagono inscripto a uma conica, concorrem em pontos situados em linha recta.

As mais proposições teem enunciados complicados, que é inutil produzir. Ellas podem comprehender-se todas na 1.ª, considerando novos hexagonos formados por seis linhas contiguas, tomadas d'entre os lados e diagonaes do primittivo hexagono.

Esta proposição, que subsiste, pois, qualquer que seja a posição relativa dos seis vertices *A*, *B*, *C*, *D*, *E*, e *F* do hexagono inscripto, e que se applica como caso particular ao systema de duas linhas rectas *AE*, e *BD* (fig. 37) traçadas em um plano, é uma das mais fecundas que existem sobre as secções conicas. Ella foi enunciada a 1.ª vez por Pascal em seu ensaio sobre as conicas. Segundo Leibnitz, esta propriedade não é senão a do *hexagrammum mysticum* sobre a qual compoz Pascal um tratado completo das secções conicas, que não ha chegado até nós. Foi depois reproduzida sob differentes fórmas por um grande numero de geometras, principalmente por Mac-Laurin, R. Simson, Carnot, Poncellet, e ultimamente por mr. Chasles. Brianchon estabeleceu sobre o principio de Pascal toda a theoria dos polos e polares das secções conicas, e das superficies de segunda ordem.

74 *Probl.* Dados cinco pontos d'uma conica construir um 6.º ponto da mesma conica.

Sejam *A*, *B*, *C*, *D* e *E* (fig. 38) os cinco pontos dados, e supponha-se que se pretende um novo ponto sobre a recta *CX*. Tracem-se as rectas contiguas *AB*, *BE*, *ED*, e *DC*; determinem-se as intersecções 1, 4 ; 2, 5, ou os pontos *a*, *b* ; ache-se o ponto *c*, intersecção da recta *ab* com o lado 3 ; e finalmente trace-se a recta *Ac*, cuja intersecção com *Cx* determinará o ponto *M* pedido. — É evidente em virtude da proposição [1, 4 ; 2, 5 ; 3, 6].

75 *Theor.* As tres diagonaes que unem os vertices oppostos de um hexagono circumscripto a uma conica, concorrem no mesmo ponto.

Com effeito, o ponto ρ (fig. 39) é o polo de BE; ρ' é o polo de CF; logo a intersecção i das diagonaes BE, e CF é o polo de $\rho\rho'$ (58). AD é a polar de ρ''; mas os tres pontos ρ, ρ', ρ'' estão em linha recta (73), e além d'isso a polar de qualquer ponto da recta $\rho\rho'$ passa por i (59); logo AD passa por i.

76 *Probl.* Dado um pentagono circumscripto a uma conica, tirar novas tangentes á mesma conica, ou descrever a conica elemento por elemento.

Seja $ABCDG$ (fig. 40) o pentagono circumscripto, e supponha-se que se pretende a tangente que corta em E o lado DG: tirem-se as diagonaes AD, e BE, as quaes determinarão a intersecção i das diagonaes do hexagono circumscripto (73); logo a recta Ci, prolongada, determinará o vertice F do dito hexagono, ou novo ponto da tangente pedida.

77 *Theor.* Se numerarmos seguidamente 1, 2, 3, 4, 5 os vertices d'um pentagono circumscripto a uma conica, digo que concorrerão no mesmo ponto as diagonaes $\overline{13}$, $\overline{25}$, e a corda que unir o vertice 4 ao ponto de contacto do lado $\overline{12}$.

Considere-se o hexagono circumscripto $AB2345$ (fig. 41); n'este as diagonaes $A3$, $B4$, $\overline{25}$, deverão intersectar-se no mesmo ponto, qualquer que seja a grandeza dos lados do dito hexagono (75); supponha-se pois que o lado AB rola sobre a conica até se confundir com a tangente $\overline{12}$, o ponto B caminhará para O, ao mesmo tempo que A caminhar para 1; sendo O, e 1 respectivamente as posições limites dos ditos pontos B, e A: o lado $2B$ diminuirá até se tornar $2O$; o lado AB tornar-se-ha $O1$; e finalmente o lado $5A$ mudar-se-ha em $\overline{51}$: emfim o novo hexagono será $1O2345$, e por conseguinte concorrerão no mesmo ponto as diagonaes $\overline{13}$, $\overline{O4}$, $\overline{25}$.

78 *Obs.* Quando for dado o pentagono que deve circumscrever uma conica, poder-se-ha determinar tantas tangentes á dita conica quantas se quizer (76): e se pretendermos tambem os pontos de contacto das novas tangentes, o que completa os dados precisos para obter o traçado da referida conica, recorreremos á proposição (77) que nos indica o seguinte processo. Supponha-se que o pentagono primittivo é $CA543$ (fig. 41), e que se pretende o ponto de contacto da nova tangente $2B$: determinaremos o ponto 1, prolongando $5A$, e $2B$; traçaremos $\overline{13}$, e $\overline{25}$, as quaes determinarão o ponto i; e tirando emfim a recta $4i$, esta determinará o ponto pedido O.

79 Relativamente ao pentagono, quadrilatero, e triangulo inscriptos, tambem ha grupos de intersecções ternarias em linha recta, que é importante conhecer. Deduzem-se estes grupos mui facilmente, considerando o hexagono inscripto; e reduzindo um, dois, ou tres de seus lados a zero, fazendo-os girar em torno d'um de seus extremos respectivamente até que tomem a direcção tangencial.

O primittivo hexagono é assim reduzido a pentagono, quadrilatero, ou triangulo inscripto, sem que cesse de lhe serem applicaveis as propriedades geraes do mesmo hexagono.

Com quanto a grandeza d'alguns lados do referido hexagono se tenha reduzido a zero, a direcção d'esses lados não subsiste menos; ella é a das tangentes á conica nos vertices sobre que giraram os mesmos lados.

Deduz-se assim dos grupos (73), comparando as figuras 36 e 42, empregando a notação da ultima, e mudando successivamente as lettras dos vertices, escrevendo no vertice duplo ora *AB*, ora *BC*, etc. em logar de *AF*

Concursos rectilineos do pentagono

$$\left\{\begin{array}{l}
[1,4\ ;\ 2,5\ ;\ 3,6] \\
[1),4\ ;\ 2,5\ ;\ 1)),6] \\
[1),1))\ ;\ (1,((1\ ;\ (1),6] \\
[1,((1\ ;\ 3,6\ ;\ 1)),5] \\
[2,(1\ ;\ 6,(1)\ ;\ 4\ ,1] \\
[2,(1\ ;\ 6,((1\ ;\ 4\ ,1] \\
\left\{\begin{array}{l}[1,3\ ;\ (1,(1)\ ;\ 6,((1] \\ [3,5\ ;\ 1),(1)\ ;\ 6,1))]\end{array}\right. \\
\left\{\begin{array}{l}[6,2\ ;\ 5,1))\ ;\ (1,((1] \\ [6,4\ ;\ 1,((1\ ;\ 1),1))]\end{array}\right. \\
\left\{\begin{array}{l}[5,3\ ;\ 6,1)\ ;\ (1,(1)] \\ [1,3\ ;\ 6,(1\ ;\ 1),(1)]\end{array}\right.
\end{array}\right.$$

80 *Obs.* D'estas diversas proposições de concurso derivam outras de parallelismo. Se, v. gr., duas das tres rectas *PQ*, *MN*, e *DC* (fig. 42) forem parallelas entre si, tambem a terceira lhes será parallela.

Reduzindo dois lados contiguos ou descontiguos do hexagono ins-

cripto a uma conica obteem-se os quadrilateros inscriptos (fig. 43, 44), acompanhados das tangentes que assignam as direcções limites dos lados reduzidos.

A respeito d'estes quadrilateros dão-se os seguintes casos de concurso

Concursos rectilineos do quadrilatero

- Quadrilateros com as tangentes de dois vertices contiguos (fig. 43) { [1,4 ; 2,5 ; 3,6] / [3,6 ; 2,1) ; 4,(1] / [2,4 ; (1,1) ; 1,5] } ...(*A*)
- Quadrilateros com as tangentes de dois vertices discontiguos (fig. 44) { [1,4 ; 2,5) ; 3,6] / [1,5 ; 2,4 ; (1,1)] } ...(*B*)

81 *Corol.* 1.° As diagonaes de dois quadrilateros, um circumscripto, e outro inscripto a uma conica, taes que os vertices d'este sejam os pontos de contacto dos lados d'aquelle intersectam-se no mesmo ponto.

Considerando as duas tangentes contiguas *Aa*, e *Ad* (fig. 45), resulta das proposições (*A*), o acharem-se em linha recta *A*, ρ, e ρ'': mas considerando as tangentes contiguas *Cb*, e *Cc* resulta das mesmas proposições que tambem estão em linha recta os tres pontos ρ, ρ'', e *C*: conclue-se pois, que os quatro pontos *A*, *C*, ρ, e ρ'' estão em linha recta. Prova-se d'um modo semelhante que os quatro pontos *B*, *D*, ρ, e ρ' tambem estão em linha recta; logo etc.

Esta proposição tambem se póde demonstrar do seguinte modo:

Considerando o quadrilatero 1 3 4 6 (fig. 45 *bis*) como um verdadeiro hexagono, em que cada um dos dois lados $\overline{13}$, $\overline{46}$ representa dois de seus lados contiguos, tendo respectivamente por vertices communs os dois pontos 2, 5, conclue-se que concorrem no mesmo ponto as diagonaes $\overline{14}$, $\overline{25}$, e $\overline{36}$. Mas se reputarmos duplos os lados $\overline{34}$, e $\overline{16}$, tendo por vertices communs respectivamente os pontos 2, e 5, concluir-se-ha que tambem se intersectam no mesmo ponto as diagonaes $\overline{14}$, $\overline{36}$, e $\overline{2_1 5_1}$; d'onde finalmente, as diagonaes $\overline{14}$, $\overline{25}$, $\overline{36}$, e $\overline{2_1 5_1}$ intersectam-se em um só ponto.

82 *Corol.* 2.° Os pontos de concurso dos lados oppostos de dois quadrilateros, um inscripto, e outro circumscripto a uma conica, taes

que os vertices d'aquelle sejam os pontos de contacto dos lados d'este, estão em linha recta.

Os pontos Q', ρ', e ρ'' (fig. 45) estão em linha recta (80, 1.ª proposição (*B*)), mas pela mesma razão tambem estão em linha recta os pontos Q, ρ', e ρ''; logo estão em linha recta os pontos Q, Q', ρ', e ρ''.

D'outro modo:

O ponto ρ da intersecção das duas diagonaes *bd* e *ac* é polo da recta QQ'; o mesmo ponto ρ é polo da recta $\rho'\rho''$ (56); logo os pontos ρ', ρ'', Q, e Q' estão em linha recta.

83 *Corol.* 3.º As diagonaes dos quadrilateros formados por dois lados oppostos do quadrilatero circumscripto, e dois lados oppostos do quadrilatero inscripto a uma conica, taes que os vertices d'este sejam os pontos de contacto dos lados d'aquelle, cortam-se mutuamente na intersecção commum das diagonaes d'estes ultimos.

Com effeito, em virtude da 2.ª proposição (*B*), a recta *JG* passa pela intersecção ρ das diagonaes *ae*, *db*; logo as diagonaes do quadrilatero *GdIb* passam por ρ.

84 *Theor.* Em dois triangulos, um inscripto e outro circumscripto a uma conica, taes que os vertices d'aquelle sejam os pontos de contacto dos lados d'este, os lados respectivamente oppostos d'um e outro intersectam-se sobre a mesma recta.

Os dois triangulos *ABC*, *abc* (fig. 46) constituem um hexagono em que os lados do triangulo circumscripto representam as direcções limites de tres lados reduzidos. Cada um dos vertices do triangulo inscripto é vertice duplo do referido hexagono. Numerando pois os seus lados como se acha executado n'esta figura, reconhecer-se-ha, que, bastará applicar a este hexagono a proposição [1,4; 2,5; 3,6] para deduzir a proposição actual.

D'outro modo: *Aa* é a polar de ρ' (51), (57), *Cc* é a polar de ρ; logo a recta $\rho\rho'$ é a polar de *i* (58); mas no angulo *ABC*, cortado pelas transversaes $A\rho''$, e $c\rho''$, é a recta *Bi* a polar de ρ'', em quanto que na conica é *Bb* a polar de ρ''; logo os tres pontos *B*, *i*, e *b* estão em linha recta. E visto que *Bb* é a polar de ρ'', e *Aa* é a polar de ρ', segue-se que $\rho'\rho''$ é a polar de *i*; por tanto os tres pontos ρ, ρ', e ρ'' estão em linha recta.

Conclue-se ao mesmo tempo que, as rectas que unirem os vertices oppostos de dois triangulos, um inscripto e outro circumscripto a uma conica, taes que os vertices do primeiro sejam os pontos de contacto dos lados do segundo, se intersectam no mesmo ponto.

SEGUNDA PARTE

ESTUDO SOBRE DUAS CONICAS

85 Já vimos que duas conicas não podem ter mais de quatro pontos communs sem se confundirem. É tambem facil reconhecer que o numero de pontos communs a duas conicas distinctas é sempre par, dois, ou quatro. Esta asserção é evidente quando uma das conicas fôr fechada, isto é, do 1.° ou 2.° genero. E não é difficil verificar a sua exactidão quando ambas as conicas forem do 3.° genero, considerando as assimptotas d'uma e outra, nos diversos casos de sua direcção relativa.

86 Tambem admittiremos ser dois ou quatro o numero das tangentes communs a duas conicas.

87 *Probl.* Dadas duas das intersecções de duas conicas, e tres grupos binarios de pontos d'uma e outra, em linha recta com uma das ditas intersecções, determinar as outras duas intersecções.

Sejam O, e O' (fig. 47) as duas intersecções dadas, m, n; m', n'; e m'', n'' os tres grupos binarios de pontos d'uma e outra conica em linha recta com a intersecção O. Tirem-se as rectas Om, $O'm$, e $O'n$, e cortem-se estas pela transversal AB: n'esta transversal serão homographicas as duas divisões $a...$, e $a'...$, bem como as duas $a...$, $a_1...$; logo tambem serão homographicas as divisões $a'...$ e $a_1...$ Mas os pontos duplos d'estas duas divisões, os quaes correspondem ás novas intersecções das duas conicas são determinados, pois que se conhecem tres systemas de pontos homologos d'ambas as divisões.

88 *Theor.* Se os tres lados d'um triangulo girarem em torno de pontos situados sobre os mesmos lados respectivamente, um dos vertices descrever uma conica passando por dois d'esses pontos, e o outro descrever outra conica passando pelo 3.° ponto e um dos 1.°s, tambem o 3.° vertice descreverá uma conica, a qual passará por dois dos ditos pontos, e por todas as intersecções d'aquellas conicas, exceptuando a que fizer de centro de rotação.

Sejam $O'AO$, e $O''OB$ (fig. 48) as conicas que os vertices A, e B do triangulo AMB descrevem respectivamente quando os seus lados AB, AM, e MB giram em torno dos pontos O, O', e O'' respectivamente. Ver-se-ha que o vertice M descreverá a conica $O'IO''$, por quanto: o feixe $\overline{O'A}$... é homographico com $\overline{OA}$...; o feixe $\overline{OA}$... é homographico em $\overline{O''B}$...; logo os dois feixes $\overline{O'M}$..., e $\overline{O''M}$... são homographicos; e por tanto o ponto M descreverá uma conica, a qual passará por O', O'', e I.

É pois muito facil o traçar a conica M obrigada a passar pelos pontos I, O', e O'', quando as duas conicas A, e B forem dadas. Querendo v. gr. um ponto da nova conica sobre a recta $O''B'$, tiraremos do ponto B' onde esta recta encontra uma das conicas dadas, a recta $B'O$, a qual determinará o ponto A' na outra conica, e tirando depois a recta $O'A'$, esta cortará $O''B'$ no ponto pedido.

89 Se o ponto O' caminhar para I, a conica MI tenderá a ser tangente á conica $O'A$ no ponto I; verificando-se o ser-lhe tangente effectivamente quando o ponto O' se confundir com o ponto I. Logo: Se pretendermos traçar uma conica que seja tangente á conica A em qualquer ponto I, e ao mesmo tempo passe pelo ponto exterior O'', traçaremos uma circumferencia que passe por I e O'', e descreveremos a conica M por pontos, reputando o ponto O' em I. Este problema é indeterminado, porque se podem traçar infinitas circumferencias ou conicas, passando pelos pontos I, e O''.

90 O numero das condições distinctas que determinam uma conica é cinco.

Já vimos como as conicas se descrevem quando se conhecem cinco pontos, ou cinco tangentes.

Entre as cinco condições dadas podem entrar simultaneamente pontos e tangentes da conica, mas é preciso que o seu numero seja precisamente cinco.

Deve porém advertir-se que, quando se der por condição o ser a conica tangente a uma recta dada em certo ponto, vão ahi incluidas duas condições; porque não só se dá um dos pontos da conica senão que tambem se dá uma tangente.

Quasi todos os problemas que se podem propor sobre o traçado das conicas, sendo as condições dadas comprehendidas nos generos acima mencionados: passar por *pontos* dados, ou ter taes *tangentes*, se resolvem pelos principios já expostos. Como exemplo apresentaremos os seguintes problemas.

91 *Probl.* 1.° Traçar uma conica tangente a outra e a uma recta em pontos dados, e que passe por outro ponto tambem dado.

Ha n'este enunciado cinco condições. O ser a conica pedida tangente a outra n'um ponto dado, equivale a ser essa conica tangente a uma recta em ponto dado; sendo esta recta a tangente á conica dada no dito ponto.

Sejam (fig. 49) M a conica dada, O' o ponto em que a pedida lhe deve ser tangente, O'' o ponto em que esta deve tocar a recta GH, e finalmente D o ponto dado.

Tirem-se a recta $O'O''$, que se prolongará até encontrar em E a conica M, a corda arbitraria EO partindo do ponto E, e produzida até G; as rectas DO' e DO''; e finalmente a corda LO, prolongada até encontrar a recta DO''. Pelos pontos O, O', O'', P, e G conduza-se a respectiva conica, seguindo-se um dos processos (11), e (74), e empregando a conica auxiliar $O'O''P$, traçar-se-ha a conica $O'O''D$, tangente em O' á conica M, e passando pelo ponto O'' (88).

92 Se além do ponto dado a conica pedida devesse tocar duas conicas em pontos dados, seria preciso, para reduzir este problema ao antecedente, tirar a tangente d'uma das conicas no respectivo ponto de contacto.

93 Se em logar das duas conicas se dessem duas tangentes com os respectivos pontos de contacto, tambem levariamos a solução d'este problema ao (91), substituindo a conica M por uma circumferencia arbitraria tangente em O' á recta dada.

94 *Probl.* 2.° Traçar uma conica que passe por quatro pontos dados, e seja tangente a uma recta egualmente dada.

Sejam A, C, C', e B (fig. 50) os quatro pontos dados, e LT a tangente. Tomem-se os dois pontos C e C' para centros dos feixes geradores, e dirijam-se os raios CA, $C'A$, CB, e $C'B$; estes raios prolongados marcarão sobre a recta LT dois systemas de pontos homologos de duas divisões homographicas a, a'; b, b'; os quaes bastarão para determinar o ponto central. N'este ponto central juntam-se os pontos duplos das duas divisões; visto que a dita recta é tangente á conica; e recae-se assim no problema dos cinco pontos (11), (74).

95 *Probl.* 3.° Traçar uma conica que passe por dois pontos dados, e seja tangente a duas rectas dadas, sendo dado o ponto de contacto d'uma d'ellas.

Sejam AB, e CD (fig. 51) as duas tangentes, p o ponto de contacto d'uma d'ellas, m, e n os dois pontos dados.

Tomem-se os pontos m, e p para centros dos feixes geradores, e

reputem-se estes feixes cortados pela recta AB: produzir-se-hão os dois systemas de pontos homologos a, a'; b, b'; com os quaes se determinará o ponto central, ou ponto de contacto da tangente AB. Acabe-se a solução d'este problema como em (93).

96 *Probl.* 4.° Traçar uma conica que passe por tres pontos dados, e seja tangente a uma recta dada em um ponto tambem dado.

Sejam m, n, e p (fig. 52) os pontos dados, AB a tangente dada, e q o ponto de contacto da referida tangente.

Forme-se o quadrilatero $mnpq$, numerem-se os seus lados como na (fig. 43), e applique-se ao dito quadrilatero a 1.ª proposição (A) [1,4 ; 2,5 ; 3,6]. As rectas 3,6 determinarão o ponto C; e as rectas 2, e 5 o ponto B. Logo, tirando a recta BC, e produzindo a recta 1, obter-se-ha o ponto X por onde deverá passar a tangente á conica que se conduzir pelo ponto m. O resto póde executar-se como em (93).

97 *Probl.* 5.° Inscrever uma conica em um triangulo, sendo dados os pontos de contacto de dois lados do dito triangulo.

Sejam ABC (fig. 53) o triangulo dado, a e c os pontos de contacto dos dois lados BC, e AC.

Tirem-se as rectas Aa e Cc, as quaes determinarão o ponto i, e seguidamente a recta Bi, que se produzirá até encontrar o lado AC. Será b o ponto de contacto do lado AC. Acabe-se a solução como em (93).

98 Considerem-se duas conicas de especie qualquer, e dispostas de qualquer modo, não comprehendidas uma na outra, e sejam Pp, e $R'r'$ (fig. 54) um grupo de duas tangentes communs. Tirem-se as cordas de contacto PR', e pr', as quaes concorrerão em um certo ponto ρ. Pelo ponto M de concurso das ditas tangentes tire-se uma secante qualquer MT, a qual determinará os quatro pontos T, t, t', e T' ; finalmente tirem-se tangentes ás duas conicas n'estes pontos.

Quando se estuda as relações de posição das differentes rectas que compoem esta figura, e suas variantes fig. 55 e 56, deduzem-se varias proposições muito notaveis, que vamos apresentar, e a cujo conjuncto nós chamaremos o problema de Poncelet.

99 *Theor.* O ponto $\mathfrak{E}$ de concurso das tangentes á conica P nos pontos T, e t, o ponto $\mathfrak{E}'$ de concurso das tangentes á conica p nos pontos t', e T', e o ponto M, estão em linha recta.

Com effeito, o ponto $\mathfrak{E}$ existe na recta PR', por ser esta a polar do ponto M em relação á conica P: o ponto $\mathfrak{E}'$ existe na recta pr', por ser tambem esta a polar do ponto M em relação á conica p. A divisão $\mathfrak{E}$, R', L, P é harmonica, por ser Tt a polar de $\mathfrak{E}$: é tam-

bem harmonica, por motivo semelhante, a divisão $\mathcal{E}'$, r', L', p; mas as rectas Pp, LL', e $R'r'$ concorrem em M, logo tambem $\mathcal{E}\mathcal{E}'$ concorrerá em M.

Corol. Por tanto, se a secante MT girar á roda de M, os pontos $\mathcal{E}$, e $\mathcal{E}'$ percorrerão respectivamente as rectas PR', e pr'; logo, se as tangentes $\mathcal{E}T$, e $\mathcal{E}t$ d'uma das conicas concorrerem em ρ tambem as duas $\mathcal{E}'T'$, e $\mathcal{E}'t'$ concorrerão em ρ.

Schol. 1.° Se pelo ponto ρ for tirada a tangente ρa a uma das conicas, a recta aM determinará os tres pontos b, a', b' onde tambem as tangentes tiradas ás respectivas conicas concorrerão em ρ.

Schol. 2.° A recta AM é pois uma polar commum ás duas conicas em relação ao ponto ρ.

100 Se as duas conicas tiverem mais duas tangentes communs, o que suppõe a penetração, ou a nenhuma communicação entre ambas fig. (55), (54), as quatro tangentes communs formarão um quadrilatero $HH'H'IH$ circumscripto a ambas; e serão inscriptos em uma e outra os quadrilateros $P'PRR'P'$, e $p'prr'p'$, cujos vertices respectivos são os pontos de contacto dos lados do primeiro.

101 *Theor.* As diagonaes PR', e RP' do quadrilatero inscripto á conica P, as diagonaes $p'r$, e pr' do quadrilatero inscripto á conica p, e as diagonaes HH' e II' do quadrilatero circumscripto a ambas as conicas concorrem todas no ponto ρ.

Com effeito, concorrem no mesmo ponto as diagonaes PR', RP, HH', e II', dos quadrilateros inscripto, e circumscripto á conica P (87). Tambem, pela mesma razão, concorrem em ponto determinado, as diagonaes pr', $p'r$, HH', e II' dos quadrilateros inscripto e circumscripto á conica p; logo todas estas rectas concorrem na intersecção de HH' e II'; isto é, em um só ponto: e pois que este é determinado pela intersecção de duas quaesquer d'estas rectas, segue-se que todas concorrem no ponto ρ, onde se encontram as rectas PR' e pr'.

102 *Theor.* Os pontos ρ' e ρ'', onde se intersectam os lados oppostos dos quadrilateros $PP'RR'P$, e $pp'rr'p$ inscriptos respectivamente nas conicas P e p, e os pontos M e M' onde se intersectam os lados oppostos do quadrilatero $HH'H'IH$, circumscripto a ambas as conicas, estão em linha recta.

Démonstra-se como precedentemente recorrendo á proposição 82. Deve porém notar-se, que, os dois pontos onde concorrem os lados oppostos do quadrilatero inscripto á conica P, são os mesmos onde concorrem os lados oppostos do inscripto a conica p; por existirem uns e outros na recta MM', como acaba de demonstrar-se, e além d'isso

existirem todos tambem nas diagonaes HH', e I' do quadrilatero circumscripto $IH'I'H$.

Schol. 1.° Os tres pontos ρ, ρ', e ρ'' gosam da propriedade de que, cada um é em relação a qualquer das conicas o polo da recta que passa pelos outros dois.

Schol 2.° Os dois pontos ρ', e ρ'' dividem ao mesmo tempo harmonicamente os dois segmentos ab, e $a'b'$ (51). Logo, quando as conicas se cortarem só por dois pontos, um d'estes segmentos entrará em parte no outro, e os dois pontos ρ', e ρ'' serão imaginarios.

103 *Theor.* Os pontos M, e M' dividem harmonicamente o segmento $\rho\rho''$.

Com effeito, o ponto ρ é o polo da recta MM' em relação ao angulo HMH'; logo a divisão ρ, H', ρ'', H é harmonica, e por tanto é harmonico o feixe $I\rho H'\rho''H$: mas este cortado pela recta MM' offerece a divisão harmonica ρ', M', ρ'', M.

Os pontos ρ, I', ρ', I tambem estão em proporção harmonica, como é evidente.

Schol. Os seis pontos a, b; a', b'; e M, M' formam uma involução de que ρ', e ρ'' são os pontos duplos; e por conseguinte ter-se-ha em relação ao ponto O, meio de $\rho'\rho''$

$$Oa \,.\, Ob = Oa' \,.\, Ob' = OM \,.\, OM'.$$

104 *Theor.* Não ha senão tres pontos, cada um dos quaes seja o polo da recta que contém os outros dois em relação a duas conicas.

Com effeito, se além dos tres pontos ρ, ρ', e ρ'' houvesse outro grupo dotado da mesma propriedade, por ex. ρ_1, ρ_1', e ρ_1'', a tangente IH (fig. 54) commum a ambas as conicas cortaria geralmente as rectas $\rho_1\rho_1'$, e $\rho_1\rho_1''$ em novos pontos I_1, e H_1; mas então pelos pontos I_1, e H'; H' e I' passariam novas tangentes communs ás duas conicas, distinctas de IH', e HI'; o que é absurdo (86): logo as intersecções H, e I subsistem ainda com o novo grupo ρ_1, ρ_1', ρ_1''.

O mesmo se concluiria a respeito dos pontos I', e H'. Se pois o quadrilatero circumscripto $HI'H'I$ deve manter-se em ambos os grupos, não poderão estes ser distinctos, isto é, os pontos ρ_1, ρ_1', e ρ_1'' confundir-se-hão respectivamente com os pontos ρ, ρ', ρ''.

105 Havendo penetração como na fig. 55, além dos quadrilateros já considerados, ha ainda o quadrilatero $efgh$ inscripto a ambas as conicas. Os lados oppostos d'este quadrilatero e suas diagonaes, cons-

tituindo seis cordas communs a ambas as conicas, concorrem em pontos cada um dos quaes tem a propriedade de ser o polo da recta que contém os outros dois (56); isto é, concorrem nos mesmos pontos ρ, ρ', e ρ''.

As cordas oppostas eg, e fh; ef, e gh; eh, e fg dizem-se conjugadas.

106 *Schol.* Cada grupo de duas cordas conjugadas divide harmonicamente o angulo formado em uma de suas intersecções ρ, ρ', ou ρ'', pelas rectas dirigidas ás outras intersecções.

107 *Theor.* Se pelo ponto M da intersecção das duas tangentes unicas, communs a duas conicas quaesquer, ou de duas tangentes oppostas, quando houver quatro tangentes communs, fôr tirada uma transversal MT ás duas conicas, e de suas intersecções T, t, T', t' forem tiradas as respectivas tangentes ás ditas conicas, digo que os pontos γ, e γ' onde concorrerem os dois grupos de tangentes situadas do mesmo lado d'ambas as conicas, a saber: $\mathcal{E}T$, e $\mathcal{E}'t'$; $\mathcal{E}t$, e $\mathcal{E}'T'$ estarão em linha recta com o ponto ρ,

Tambem estarão em linha recta com o ponto ρ os pontos α, e α', onde concorrem as tangentes oppostas $\mathcal{E}t$, e $\mathcal{E}'t'$; $\mathcal{E}T$, e $\mathcal{E}'T'$.

Com effeito: 1.° os dois feixes $\overline{\mathcal{E}TLtM}$, e $\overline{\mathcal{E}'t'L'T'M}$ são harmonicos, e por conseguinte homographicos; e visto que dois raios homologos coincindem em $\mathcal{E}M$, segue-se que os mais concorrerão dois a dois em pontos situados em linha recta, os quaes são γ, γ', e ρ.

2.° Das duas expressões equivalentes

$$\frac{L't'}{L'T'} : \frac{Mt'}{MT'} = -1$$

$$\frac{L'T'}{L't'} : \frac{MT'}{Mt'} = -1$$

se segue que ao feixe $\overline{\mathcal{E}'t'L'T'M}$ se póde substituir o feixe $\overline{\mathcal{E}'T'L't'M}$, que será por tanto homographico com o feixe $\overline{\mathcal{E}TLtM}$; d'onde se conclue que os pontos α, α', e ρ estão em linha recta.

108 *Theor.* As duas rectas $\rho\gamma$, e $\rho\alpha$, onde concorrem duas a duas as quatro tangentes $\mathcal{E}T$, $\mathcal{E}t$, $\mathcal{E}'t'$, $\mathcal{E}'T'$, cada uma d'uma conica com cada uma da outra, são fixas, ou independentes da posição da recta MT.

Com effeito, se mudar infinitamente pouco a posição da secante MT, e por conseguinte de $M\mathcal{E}$, os tres lados do triangulo $\mathcal{E}\alpha\mathcal{E}'$ girarão

respectivamente em torno dos tres pontos situados em linha recta t, t', e M; além d'isso os vertices ε, e ε' percorrerão as rectas $\varepsilon\rho$, e $\varepsilon'\rho$ respectivamente; logo tambem o vertice α percorrerá uma recta fixa, a qual passará pela intersecção ρ de $\varepsilon\rho$, e $\varepsilon'\rho$. E pois que cada elemento de caminho descripto por α é dirigido de α para ρ, segue-se que a linha $\alpha\rho$ é fixa.

Applicando eguaes considerações a qualquer dos triangulos $\varepsilon\gamma\varepsilon'$, ou $\varepsilon\gamma'\varepsilon'$ concluir-se-ha o ser tambem fixa a recta $\gamma\rho'$.

109 *Theor.* As polares do ponto M em relação ás duas conicas formam um feixe harmonico com as rectas $\rho\alpha$, e $\rho\gamma$.

Com effeito, no quadrilatero $\gamma\varepsilon\varepsilon'\gamma'$, os pontos $\varepsilon' c \varepsilon c'$ estão em proporção harmonica; e por tanto o feixe $\overline{\rho\varepsilon'}\alpha\overline{\varepsilon\gamma}$ é harmonico.

110 *Theor.* Os dois grupos sextinarios t, T'; t', T; G, M: t, t'; T, T'; G', M estão em involução.

Demonstra-se o primeiro, considerando o quadrilatero $\varepsilon\alpha'\varepsilon'\alpha$ cortado pela transversal MT. Demonstra-se o segundo, considerando o quadrilatero $\varepsilon\gamma'\varepsilon'\gamma\varepsilon$ cortado pela mesma transversal MT. E' effectivamente n'aquelles pontos, conjugados dois a dois, onde a dita transversal corta os lados oppostos e diagonaes d'ambos os quadrilateros. Dando á transversal MT' a posição Ma, deduzir-se-ha o estarem em involução os dois grupos

$$a,\ b';\ a',\ b;\ M,\ u;$$
$$a,\ a';\ b,\ b';\ M,\ u'.$$

111 *Theor.* As duas conicas são duas figuras homologicas. O ponto M é o centro de homologia. As rectas $\rho\alpha$, e $\rho\gamma$ são dois eixos de homologia.

As duas divisões ε, L, P, ρ, e ε', L', p, ρ são homographicas; logo são homographicos os feixes $\overline{T\varepsilon}LP\rho$, e $\overline{T'\varepsilon'}L'p\rho$; e como coincidam n'estes os dois raios homologos TL, e $T'L'$; segue-se que os outros raios homologos concorrerão em pontos situados em linha recta. Ora, os raios $T\varepsilon$, $T'\varepsilon'$; $T\rho$, $T'\rho$ concorrem na recta ρz; logo tambem as rectas TP, e $T'p$ concorrem em ρz.

Se houvessemos considerado os dois feixes $\overline{t\varepsilon}LP\rho$, e $\overline{t'\varepsilon'}L'p\rho$ tambem teriamos provado o concorrerem tP, e $t'p$ na mesma recta ρz.

Se a recta MT' tomar a posição MT_1', as rectas $T_1'P$, e $T_1'p$ ainda concorrerão em ρz; e logo as rectas TT_1', e $T'T_1'$ concorrerão egualmente em $\rho\alpha$. E visto que toda a corda TT_1' concorre com a sua homologa $T'T_1'$, comprehendida pelas mesmas transversaes tira-

das de M, no mesmo ponto de $\rho\alpha$; segue-se que as duas conicas são homologicas para o eixo $\rho\alpha$, e centro M.

Conclue-se a homologia das duas conicas em relação ao eixo $\rho\gamma$ e centro M, tomando para centro dos feixes comparados na demonstração anterior, não os pontos oppostos T e T', ou t e t', mas os pontos situados do mesmo lado das conicas T e t', ou t e T'.

112 Considerando uma transversal conduzida pelo ponto M' (fig. 56), em que se intersecta o 2.° grupo de tangentes communs, deduziremos as seguintes proposições d'um modo semelhante ao dos §§ antecedentes:

1.° Os vertices 6, e $6'$ estão em linha recta com o ponto M'.

2.° Os pontos α, ou α' do concurso das tangentes em T e T', ou t e t' percorrem uma recta fixa passando pelo ponto ρ.

3.° Os pontos de concurso γ, ou γ' das tangentes em T e t', ou t e T' tambem percorrem uma recta fixa passando pelo ponto ρ.

Estas duas rectas fixas ρu_1, e $\rho u_1'$, são as diagonaes do parallelogrammo $6_\gamma 6'_\gamma 6$.

4.° Os dois grupos sextinarios

$$T,\ t';\ T',\ t;\ M',\ G_1,$$

$$T,\ T';\ t,\ t';\ M',\ G_1'.$$

estão em involução; como se reconhece considerando os dois quadrilateros $_2 6_\alpha 6'_\alpha$, e $6_\gamma 6'_\gamma 6$, cortados pela transversal $M'T$.

Se a transversal $M'T$ tomar a posição $M'a$, obter-se-hão as involuções

$$a,\ a';\ b,\ b';\ M',\ u_1;$$

$$a,\ b';\ a',\ b;\ M',\ u_1'.$$

5.° Finalmente, as duas conicas são homologicas em relação aos eixos ρu_1, e $\rho u_1'$, e centro M'.

113 *Theor.* Os dois eixos de homologia relativos ao centro M', são identicos aos eixos de homologia relativos ao centro M.

Esta asserção funda-se no principio geral que se segue:

Se estiverem em involução os dois grupos de pontos

$$a,\ a';\ b,\ b';\ c,\ c';$$

$$a,\ b;\ a',\ b';\ c,\ d$$

tambem o grupo

$$a,\ b'\ ;\ a',\ b\ ;\ d,\ c',$$

estará em involução.

Com effeito, tem-se entre os segmentos do 1.º grupo a seguinte relação d'involução

$$ab\,.\,b'c\,.\,c'a' = -\,a'b'\,.\,bc'\,.\,ca\ ;$$

d'onde

$$\frac{b'c}{ca} = -\,\frac{a'b'\,.\,bc'}{ab\,.\,c'a'}\ :$$

e entre os segmentos do 2.º grupo

$$aa'\,.\,b'c\,.\,db = -\,bb'\,.\,a'd\,.\,ca\ ;$$

d'onde

$$\frac{b'c}{ca} = -\,\frac{bb'\,.\,a'd}{aa'\,.\,db}\ :$$

e finalmente

$$\frac{bd\,.\,bc'}{ba\,.\,bb'} = \frac{a'd\,.\,a'c'}{a'a\,.\,a'b'},$$

o que prova que o 3.º grupo está em involução.

Logo estando em involução os dois grupos de pontos

$$a,\ b\ ;\ a',\ b'\ ;\ M,\ M',\ (99)$$

$$a,\ b'\ ;\ a',\ b\ ;\ M,\ u\ :\ (106)$$

segue-se que estão em involução os pontos

$$a,\ a'\ ;\ b,\ b'\ ;\ u,\ M'\ :$$

mas tambem estão em involução os pontos

$$a,\ a'\ ;\ b,\ b'\ ;\ u_1,\ M'\ (108)\ ;$$

logo as rectas pu_1, e pu confundem-se.

Demonstra-se do mesmo modo que as rectas pu', e pu_1' tambem se confundem.

114 *Coroll.* Os dois eixos de homologia relativos aos centros M

ou M' situados na recta $\rho'\rho''$, são as cordas communs ás duas conicas que concorrem no ponto ρ.

Esta proposição é evidente: ella deriva da propria definição das figuras homologicas; mas póde verificar-se mui facilmente, como se segue:

Seja A_ρ (fig. 57) uma corda commum ás duas conicas C, e C'. Tire-se a transversal MI: no ponto I reunir-se-hão os tres pontos que na fig. 54 são designados por t, t', e α. O mesmo acontecerá em I'; logo a recta ρI corresponde á recta $\rho\alpha$, da fig. 54.

Quando as conicas se intersectam unicamente em dois pontos, um dos eixos de homologia deixa de cortar as conicas, e por isso Poncelet lhe chama então corda commum *ideal*. Se as conicas não teem ponto algum commum, ambas as cordas communs são ideaes.

Mas se teem quatro pontos communs ha então seis cordas communs todas reaes, concorrendo duas a duas nos tres pontos ρ, ρ', e ρ''.

115 *Schol.* As rectas $\rho\alpha$, e $\rho\gamma$ são os logares geometricos dos vertices dos angulos circumscriptos ás duas conicas, cujas cordas de contacto passam por M, ou M'.

116 *Theor.* O logar geometrico das intersecções das polares de duas conicas relativamente a cada ponto d'uma recta dada, é tambem uma conica, a qual passa pelos pontos ρ, ρ', e ρ'', e pelos polos d'uma e outra conica relativamente á dita recta. A esta conica chamaremos *polar-conica*.

Sejam O, O' (fig. 58) os polos das conicas dadas relativamente á recta LH; Om', e $O'm'$ as polares d'uma e outra relativamente ao ponto m. Se o ponto m percorrer a recta LH, os dois raios Om', e $O'm'$ girarão em torno dos pontos O, e O', gerando dois feixes homographicos.

Com effeito, o feixe $\overline{O}m'\ldots$ é homographico com $\overline{O}m\ldots$ (63); o feixe $\overline{O'}m'\ldots$ é tambem homographico com $\overline{O'}m$; mas os feixes $\overline{O}m\ldots$, e $\overline{O'}m\ldots$ são homographicos; logo são homographicos $\overline{O}m'\ldots$ e $\overline{O'}m'\ldots$ Segue-se pois, que, o logar geometrico descripto pelo ponto m' é uma conica que passa pelos pontos O, e O',

Esta mesma conica passa pelos pontos ρ, ρ', e ρ''; por quanto, as polares d'ambas as conicas relativamente aos pontos em que a recta LH cortar qualquer das rectas que unir dois dos tres pontos ρ, ρ', ρ'', passam pelo outro (58), (59).

117 *Theor.* Os dois pontos m, e m' são reciprocos; isto é, as duas polares das conicas dadas relativamente ao ponto m' passam por m.

Com effeito, se Om' for a polar de m na conica C, a polar de qualquer ponto de Om' relativamente á mesma conica passará por m (59): do mesmo modo, se $O'm'$ for a polar de m na conica C', a polar de qualquer ponto de $O'm'$ passará por m; logo as duas polares de m' em uma e outra conica, intersectam-se no ponto m.

118 *Theor.* Quando a directriz LH passa por ρ, a polar-conica degenera em duas rectas, uma das quaes passa por ρ, e a outra é a recta $\rho'\rho''$.

O ponto ρ da recta LH (fig. 59) tem a mesma polar em ambas as conicas, a qual é $\rho'\rho''$; logo, nos dois feixes de polares d'uma e outra, cujas intersecções dos respectivos raios homologos determinam a polar-conica, ha dois raios homologos coincidentes; e por conseguinte todos os mais raios homologos concorrem em pontos situados em linha recta. Uma d'estas rectas passa por ρ. A outra é a recta $\rho'\rho''$, porque é indeterminada a intersecção das polares relativas ao ponto ρ.

Estas duas rectas passando por ρ, a que é dada, e a que contém os seus pontos reciprocos podem chamar-se *reciprocas*.

119 Considerem-se as duas reciprocas ρH, e $\rho H'$ (fig. 59), e sejam O e O' os polos das conicas C, e C' relativamente á recta ρH; f, e f' os polos das mesmas conicas relativamente á recta $\rho H'$. Se o ponto m mudar de posição, a recta $O'm'$ gerará um feixe homographico com o que gerar a recta $O'm$; mas o feixe $\overline{O}m\ldots$ é homographico com $\overline{O}'m\ldots$, o qual tambem é homographico com $\overline{f}'m$; logo as intersecções dos raios homologos dos dois feixes $\overline{O}'m'\ldots$, e $\overline{f}'m\ldots$ descrevem uma conica tangente em O', e f' ás rectas $O'\rho$, e $f'\rho$.

Demonstra-se d'um modo semelhante que as intersecções dos raios homologos dos dois feixes $\overline{O}m'\ldots$, e $\overline{f}m\ldots$ geram uma conica tangente em O, e f ás rectas $O\rho$, e $f\rho$:

O feixe $\overline{O}'m'\ldots$ é homographico com $\overline{f}'m\ldots$, mas este é homographico com $\overline{f}m\ldots$; logo as intersecções dos raios homologos dos dois feixes $\overline{O}'m'\ldots$, e $\overline{f}m\ldots$ geram uma conica, tangente em O', e f ás rectas $O'\rho$, e $f\rho$.

O feixe $\overline{O}m'\ldots$ é homographico com $\overline{O}'m'\ldots$, mas este é homographico com $\overline{f}'m\ldots$; logo as intersecções dos raios homologos dos dois feixes $\overline{O}m'\ldots$, e $\overline{f}'m$ geram uma conica, tangente ás rectas $O\rho$, e $f'\rho$.

O feixe $\overline{O}'m'\ldots$ é homographico com $\overline{f}'m\ldots$, mas este é homogra-

phico com $\overline{Om}$...; logo as intersecções dos raios homologos dos dois feixes $\overline{O'm'}$..., e $\overline{Om}$... geram uma conica, tangente em O', e O ás rectas O'_ρ, e O_ρ.

Finalmente: Os feixes $\overline{f'm}$..., e $\overline{O'm'}$... são homographicos, mas este é homographico com $\overline{fm'}$...; logo as intersecções dos raios homologos dos dois feixes $\overline{f'm}$..., e $\overline{fm'}$ geram uma conica.

120 *Theor.* As polares de duas conicas C, e C' (fig. 58) relativas ao ponto M, onde se intersectam duas tangentes oppostas communs a ambas as conicas, cortam respectivamente as duas polares d'ambas as conicas relativas a qualquer ponto m, em pontos que estão em linha recta com o dito ponto M.

Com effeito, tirando a recta Mm, esta cortará as duas polares de M nos pontos i, e i': Ora, as polares de i, e i' em relação a C, e C' formam uma só recta que passa pelo ponto M (98); as suas intersecções q, e q' com as rectas ρP, e ρp são os polos da recta Mm em uma e outra conica (58); logo as polares de m em uma e outra conica, passam respectivamente por q, e q' (59).

121 *Theor.* As rectas dirigidas do ponto ρ, onde se encontram duas cordas oppostas communs a duas conicas, para os diversos pontos d'uma recta dada, formam um feixe homographico em involução com as rectas dirigidas do mesmo ponto ρ para os pontos respectivamente reciprocos d'aquelles.

Sejam LH (fig. 58) a recta dada, e m' o ponto reciproco do ponto m: tirem-se as rectas ρm, e $\rho m'$; e supponha-se que o ponto m percorre a recta LH: o ponto m' descreverá a polar-conica, a qual passará pelo ponto ρ, e pelos polos O, e O' das conicas C, e C' relativamente á recta LH (112); logo os dois feixes $\overline{\rho m'}$..., e $\overline{Om'}$... são homographicos: mas este é homographico com $\overline{Om}$... (63), o qual tambem é homographico com $\overline{\rho m}$...; logo os dois feixes $\overline{\rho m}$..., e $\overline{\rho m'}$ são homographicos.

O raio $\rho m'$ do 2.º feixe é o homologo do raio ρm do 1.º; considerado porém no 1.º feixe o dito raio $\rho m'$, ou ρm_1, elle tem ainda o mesmo homologo ρm; porque existindo o ponto m, na recta ρm, reciproca de ρm (114), o ponto reciproco de m_1 existirá na recta ρm; e logo o raio homologo de $\rho m'$ é ρm, como asseveramos.

122 *Theor.* Os raios duplos dos dois feixes em involução $\overline{\rho m}$...,

e $\rho m'$... são os eixos de homologia relativos aos centros M ou M', ou as cordas communs reaes ou ideaes das duas conicas que concorrem em ρ.

Seja u (fig. 58) o ponto onde uma das cordas communs que concorrem em ρ intersecta a recta LH: digo que o raio homologo de ρu é o mesmo ρu. Com effeito, as tangentes tiradas de u a uma e outra conica, determinam quatro pontos de contacto, dois a dois em linha recta com M, visto ser ρu um eixo de homologia, e M o respectivo centro: a recta que unir os dois pontos de contacto d'uma das conicas encontrará a recta que unir os pontos de contacto da outra na mesma recta ρu, pois que os dois primeiros pontos são homologos aos dois segundos cada um a cada um. E visto pois que o ponto reciproco de u existe em ρu; segue-se que n'esta recta ρu coincidem dois raios homologos das duas divisões.

123 *Corol.* As cordas communs a duas conicas que concorrem em ρ, dividem harmonicamente os angulos formados por todos os systemas de duas reciprocas. N'estes systemas comprehende-se o angulo $P\rho p$ (109),

124 *Probl.* Dados dois systemas de reciprocas de duas conicas relativamente ao ponto ρ, determinar as cordas communs que concorrem no dito ponto ρ.

Resolve-se este problema por qualquer dos processos descriptos na Geom. Sup. de mr. Chasles, para achar dois raios que dividam ao mesmo tempo harmonicamente dois angulos, tendo um vertice commum. Ou tambem, cortando as rectas dadas por uma transversal, e determinando os dois pontos que dividem ao mesmo tempo harmonicamente os dois segmentos, que as ditas rectas determinam n'aquella transversal.

125 *Probl.* Dadas duas conicas determinar as suas tangentes communs.

1.° Se as conicas se cortarem por dois pontos (fig. 60) tiraremos a corda commum AB; e de dois pontos d'esta, α e α', tiraremos tangentes a ambas as conicas, αT, αt, $\alpha' T'$, $\alpha' t'$; e conduzindo emfim as rectas Tt, e $T't'$, estas determinarão o ponto M onde concorrem as tangentes communs. Por tanto as tangentes que se tirarem do ponto M a uma das conicas, serão as tangentes pedidas.

2.° Se as conicas se cortarem em quatro pontos, tiram-se as suas seis cordas communs, e empregando o processo anterior relativamente a uma das cordas $\rho''e$, ou $\rho''g$ (fig. 55), determinam-se os pontos I e I', que estão em linha recta com $\rho\rho'$. Se o empregarmos relativamente

a uma das cordas communs que concorrem em ρ, determinam-se os pontos M, e M'. Emfim, empregando o referido processo com uma das cordas que concorrem em ρ' obteem-se os pontos H, e H', em linha recta com $\rho\rho''$. Estes pontos assim determinados são aquelles onde concorrem as tangentes communs ás duas conicas.

3.° Se as conicas, sem se comprehender uma na outra, não teem ponto algum commum, o processo que vamos expor para determinar as suas tangentes, e que foi primeiro deduzido por Poncelet, é complicado, e por isso puramente theorico.

Tire-se uma recta no plano das conicas, e determine-se a sua polar-reciproca. Proceda-se do mesmo modo com 2.ª recta: estas duas polares-reciprocas intersectar-se-hão nos pontos ρ, ρ', ρ'' (116), e no ponto reciproco da intersecção das duas rectas. Quando se teem duas d'estas intersecções podem determinar-se as outras duas pelo processo (87).

Excluindo pois o ponto reciproco das intersecções das duas directrizes, e querendo determinar as cordas communs que concorrem em um dos tres pontos ρ, ρ', ou ρ'', tire-se uma recta por esse ponto, e determine-se a sua reciproca: proceda-se semelhantemente com outra recta, conduzida pelo mesmo ponto; e applicando a estes dois systemas de reciprocas o processo (124), acharemos as cordas communs que concorrem no dito ponto. D'este modo o problema está reduzido ao caso antecedente, e se acabará como ficou indicado.

126° Quando cada uma das duas conicas tem um eixo perpendicular á linha dos centros, o processo das tangentes simplifica-se, visto que o ponto ρ está no infinito, e as respectivas reciprocas são perpendiculares á dita linha dos centros, a qual é a mesma recta $\rho'\rho''$.

Tirando pois duas perpendiculares á referida linha dos centros, obteremos as respectivas reciprocas; e com estes dois systemas de reciprocas deduziremos as cordas communs (124). Finalmente determinaremos os pontos M, M', como no 1.° caso de (125).

NOTA

O problema do § 62 convem tambem ao caso em que o ponto D é interior ao circulo dado. N'este caso a polar do ponto D é exterior ao circulo; e a recta CP é a tangente ao mesmo circulo tirada pelo ponto C, conjugado harmonico de D.

ERRATAS

PAG.	LIN.	ERROS	EMENDAS
5	2 inf.	CB	EB
8	7 »	OO'	Oq
13	13	$\frac{em}{em} < \frac{em'}{em}$	$\frac{em}{em'} < \frac{em'}{em}$
»	17	$\frac{em \,.\, fm'}{em' \,.\, fm'} <$	$\frac{em \,.\, fm'}{em' \,.\, fm} <$
14	5	OM	$O'M$
15	8	OO'	OO_1
»	24		
»	28		
23	2	com o	como
»	10 inf.	MM	MM'
30	4	O valor de p	O valor de p relativo a um dado systema de cordas parallelas
»	5	semicorda,	semicorda do mesmo systema
31	7	dos um quaes	dos quaes um
47	18 inf.	RP	RP'
48	11	$\rho\rho''$	$\rho'\rho''$
»	12 inf.	IH	MR'
»	11 »	H'	H_1
»	10 »	H' e I' passariam	passariam
52	10 »	(99)	(103)
»	9 »	(106)	(110)
»	5 »	(108)	(112)
55	3 »	(114)	(117)
»	4 »	o ponto m, na recta ρm	o ponto m_1 na recta $\rho m'$,
56	10 »	(fig. 60)	(fig. 57)

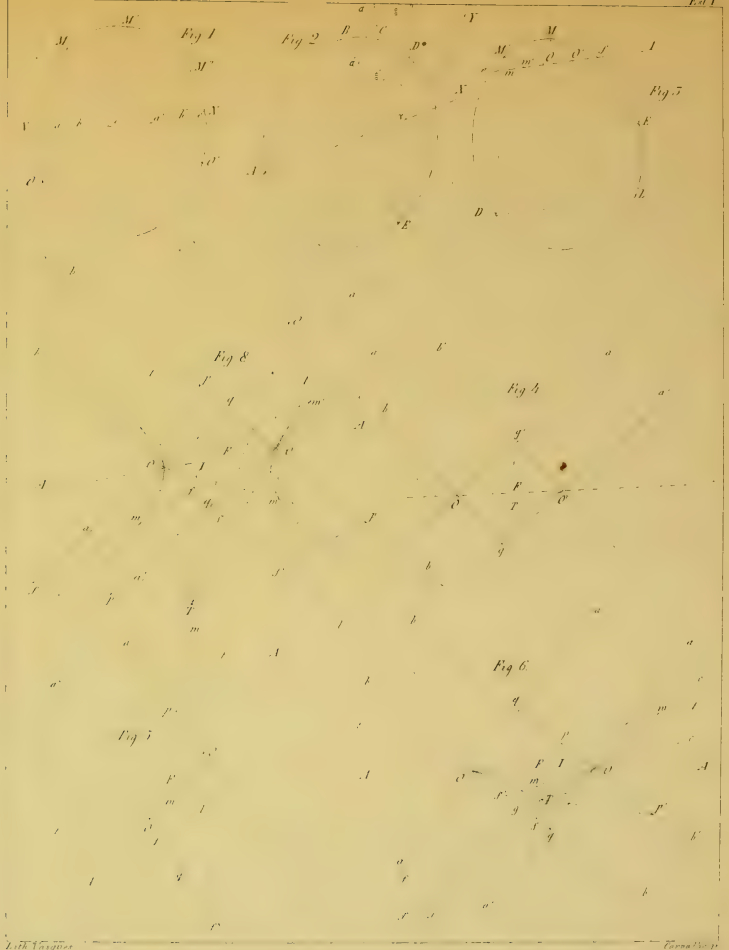
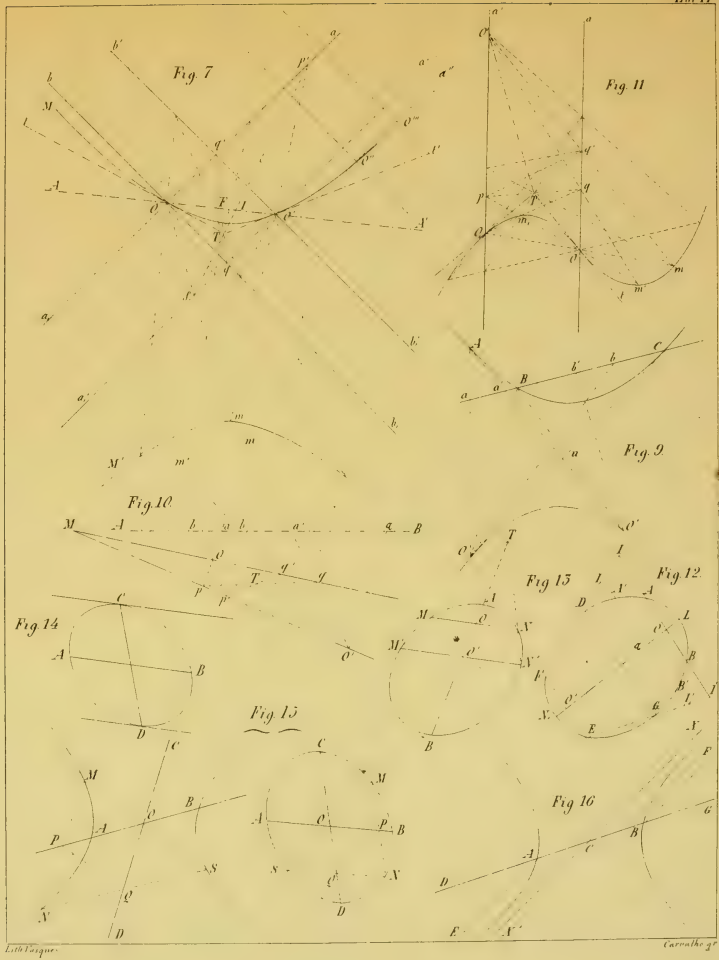
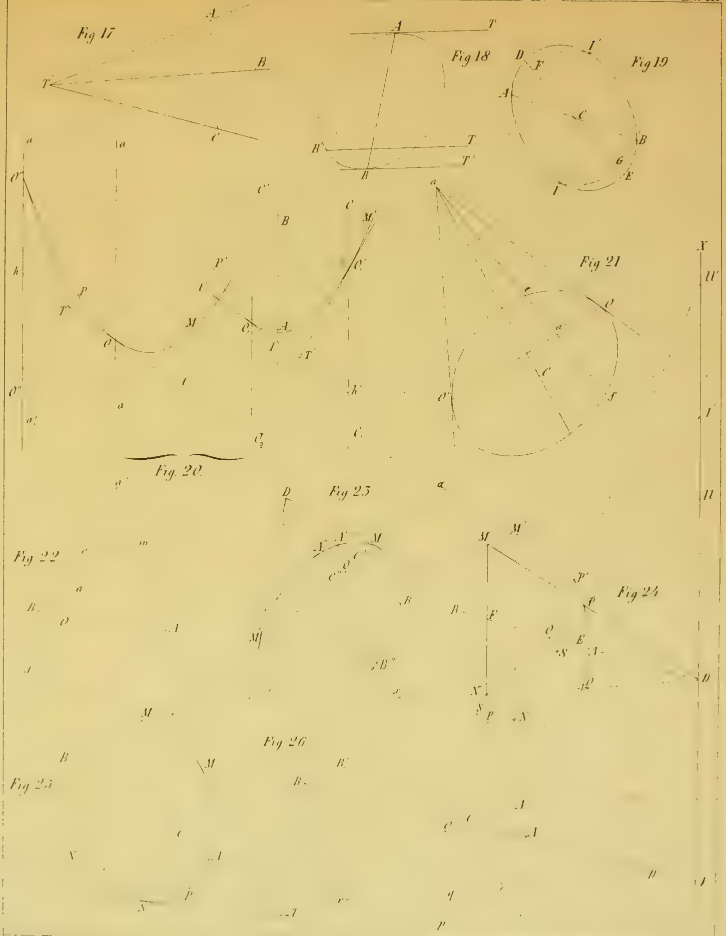


Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig 4
Fig 5
Fig 6
Fig 7
Fig 8



Lith Vasquez

Carvalho gr



Lith Vasques — Carvalho gr

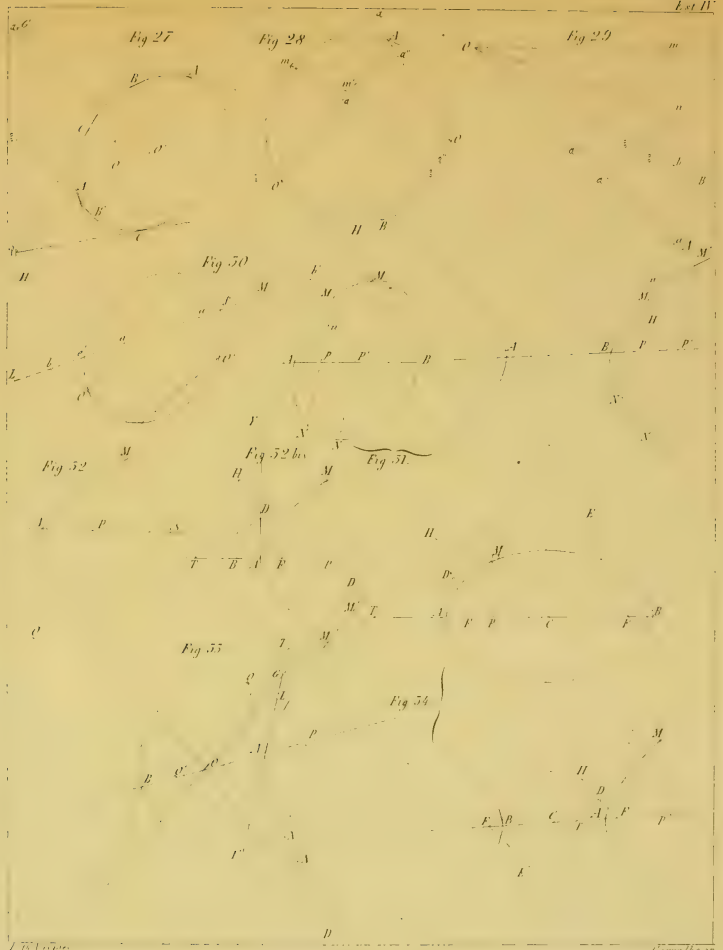
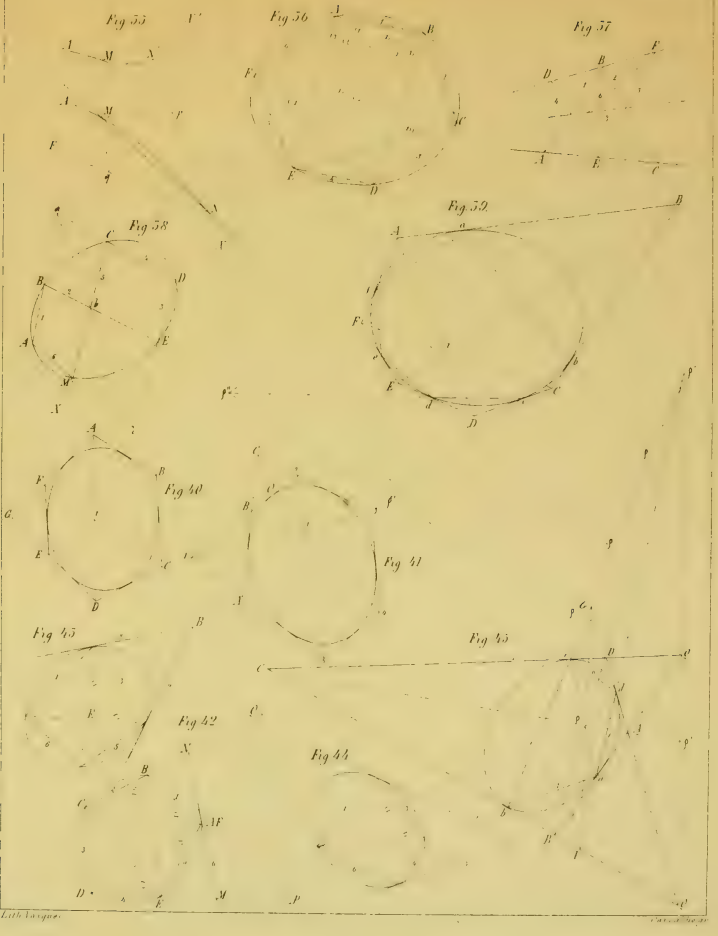
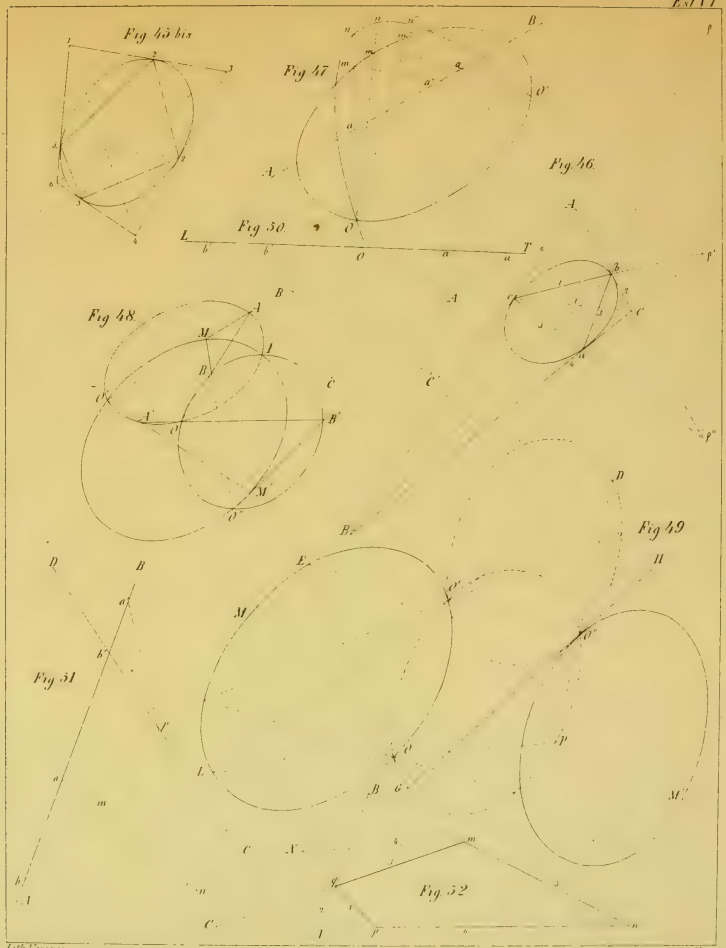


Fig 27
Fig 28
Fig 29
Fig 30
Fig 31
Fig 32
Fig 32 bis
Fig 33
Fig 34

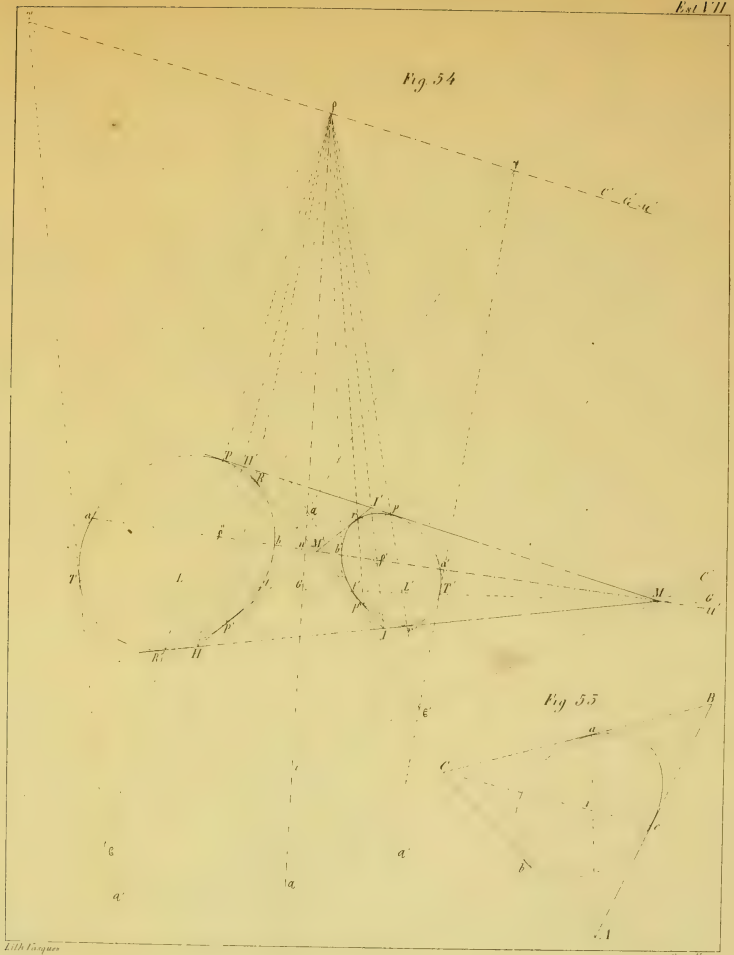


Lith. Vasquez



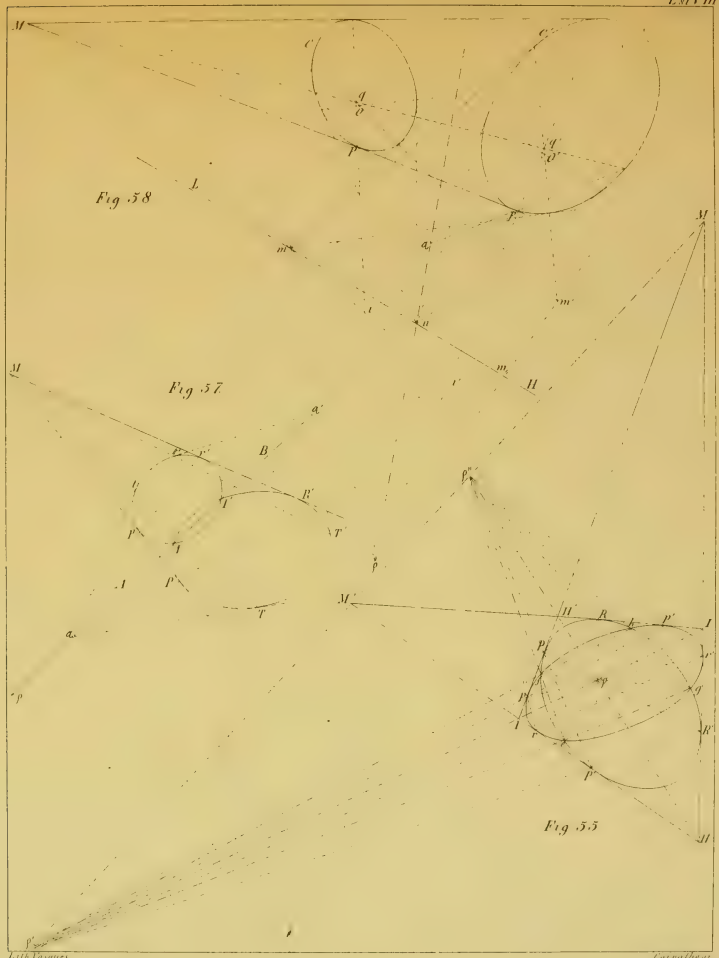
Lith Vasquez

Carvalho gr



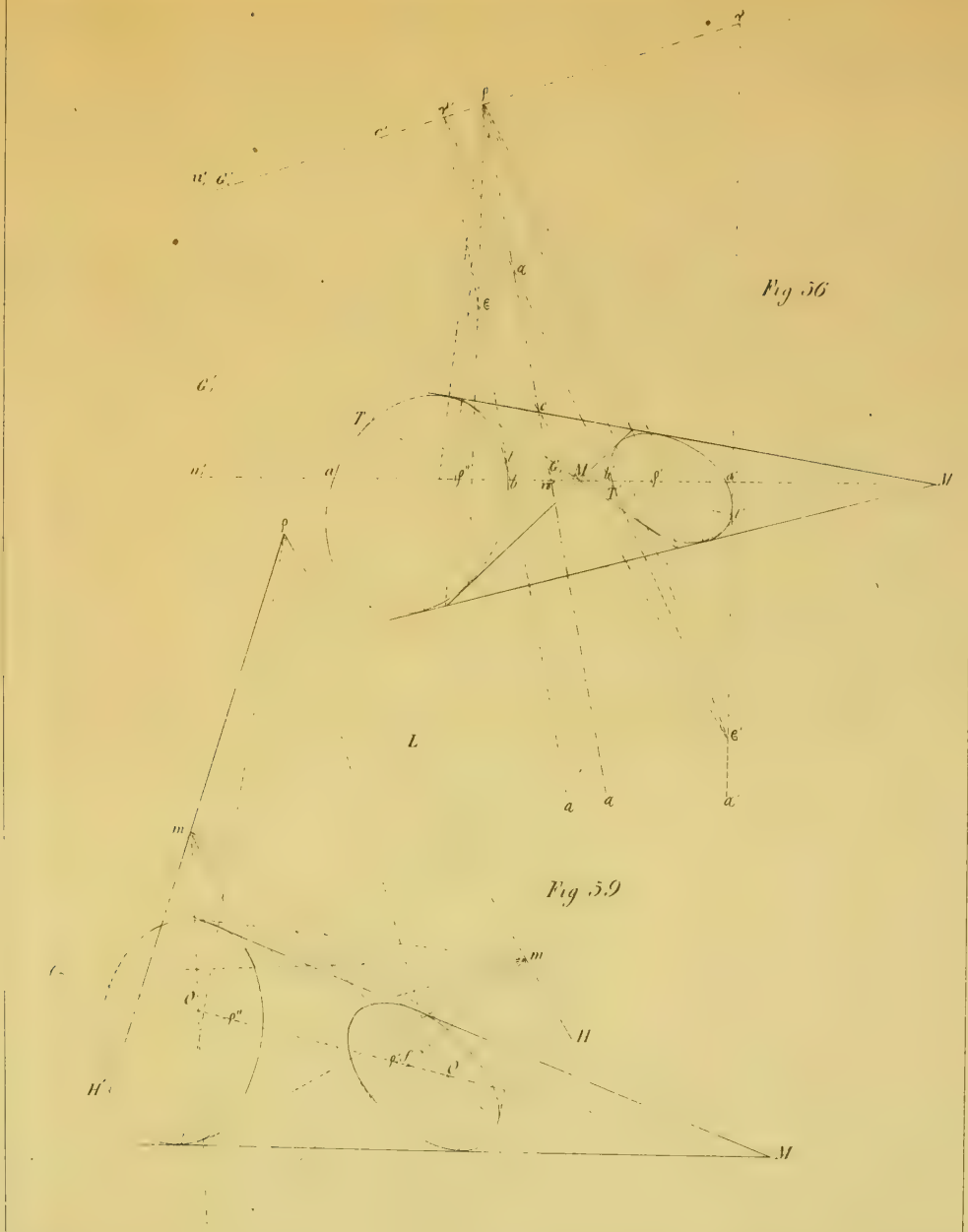
Lith Fasquet

Carvalho gr



Lith Vasquez

Carvalho sc



Lith Vasques

Carvalho gr

ADDITAMENTO Á MEMORIA

ESTUDO SYNTHETICO SOBRE AS SECÇÕES CONICAS

POR

FRANCISCO DA PONTE HORTA

Depois de havermos publicado a Memoria intitulada *Estudo synthetico sobre as secções conicas*, notámos que se podia inserir na mesma, entre os §§ 37 e 38 da pag. 19, a seguinte proposição, constituindo um verdadeiro *logar* ou *porisma*, que, posto se comprehenda na proposição 21 da dita Memoria, nos parece merecer especial menção.

Logar. *Se por dois pontos dados O, O', passarem duas rectas cortadas por um systema de outras parallelas entre si, e pelos dois pontos d'intersecção de cada uma d'estas com as primeiras, forem dirigidos raios para os dois pontos O, O'; digo que a intersecção dos dois raios de cada um d'estes grupos está situada sobre uma recta* DADA *de posição; ou sobre uma conica* DADA *de fórma e posição.*

Este logar virtualmente dado é linha recta, quando as transversaes parallelas teem a direcção da recta que une os pontos O e O'.

É uma conica do 1.° ou 2.° genero, quando as rectas dirigidas por O e O' são concorrentes, e aquella do grupo das transversaes parallelas que é conduzida pelo ponto de concurso d'essas duas concorrentes, existe dentro do angulo que ellas formam entre si, ou seu verticalmente opposto.

É uma conica do 3.° genero esse logar, quando as duas rectas que passam por O e O' são parallelas; ou não o sendo, a recta do grupo das transversaes parallelas conduzida pela intersecção das duas concorrentes, existe dentro do angulo que é supplementar d'aquelle que as mesmas concorrentes formam entre si.

O primeiro caso póde derivar-se do *porisma* de Euclides, enunciado em linguagem moderna por M. Chasles, como se segue:

Se os tres lados d'um triangulo girarem em torno de pontos em linha recta tomados sobre os mesmos lados respectivamente, e dois dos vertices percorrerem rectas dadas, tambem o 3.° vertice percorrerá uma recta dada de posição.

Ha só aqui a observar que, na applicação ao caso proposto, um dos centros de rotação está no infinito sobre a recta OO'.

Poder-se-ha porém, recorrendo á propriedade dos *feixes homographicos*, dar uma demonstração directa d'esta proposição, como se segue:

As rectas gh, $g'h'$, etc. (fig. 1 e 2) constituem o grupo das transversaes parallelas. OS e $O'S$ são as duas rectas que passam por O e O'. As divisões g, g', O, g''..., e h, h', O', h''..., são semelhantes, e por conseguinte homographicas; os dois feixes $\overline{Ohh'O'h''}$... e $\overline{O'gg'Og''}$..., são pois homographicos; mas ha na recta OO' dois raios homologos coincidentes; logo os pontos m, n, p... estão em linha recta.

Os dois casos restantes comprehendem-se na proposição (21).

Fig. 1

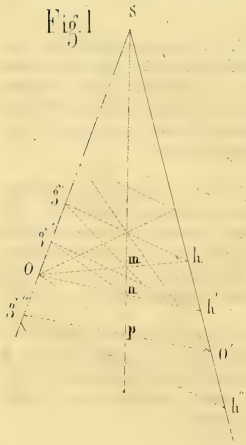
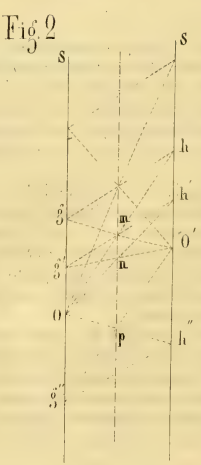


Fig. 2



Na fig. 3 o triangulo movel é hgm; o lado hm gira em torno de O; o lado gm em torno de O'; e emfim o lado gh gira em torno d'um ponto T situado no infinito sobre o mesmo lado gh.

Os pontos O, O' são os centros dos feixes geradores da conica. As rectas gh, $g'h'$..., concorrem no ponto T, onde se intersectam as tangentes á conica tiradas nos pontos O e O' (13): logo estas tangentes são parallelas entre si; e por tanto a recta OO' é um diametro da conica (37).

Se a recta gh for perpendicular a OO', será OO' um eixo da conica; logo se o angulo OSO' for recto, a conica virtualmente dada será uma circumferencia; o que é evidente, visto haver dois feixes de 3 raios respectivamente homologos, cada um de um a cada um do outro nos dois centros O e O', quer para a circumferencia, como para a conica *dada*; e vem a ser (fig. 4) $\overline{O}USO'$ e $\overline{O'}OSU'$.

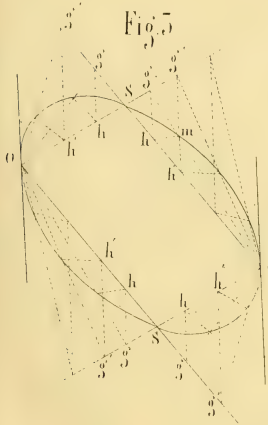


Fig. 3

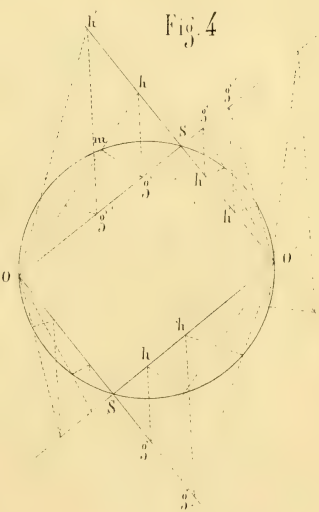
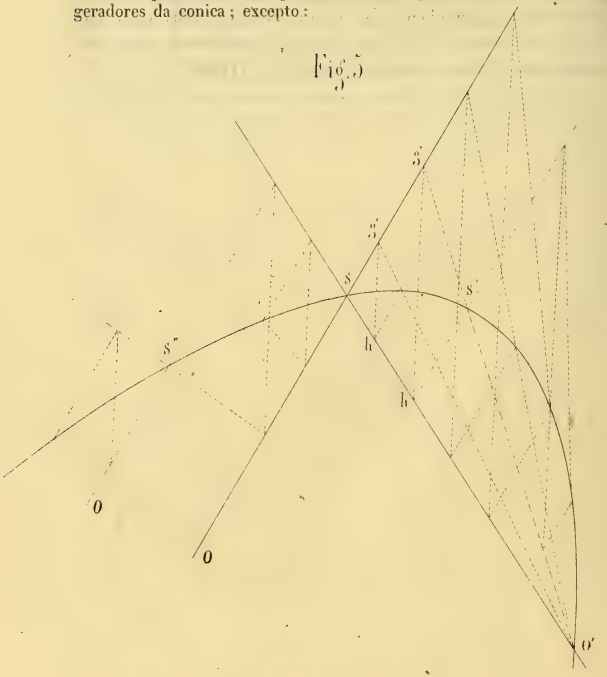


Fig. 4

Couclue-se, pois, que os angulos OmO', OnO', etc. são todos rectos: o que aliás era sabido, pela propriedade de se intersectarem no mesmo ponto as perpendiculares baixadas dos vertices de qualquer triangulo OgO' sobre os lados respectivamente oppostos.

D'este raciocinio póde concluir-se tambem que, se duas conicas tiverem entre si dois pontos de contacto, ellas não podem ter mais ponto algum commum, a menos que se não confundam inteiramente.

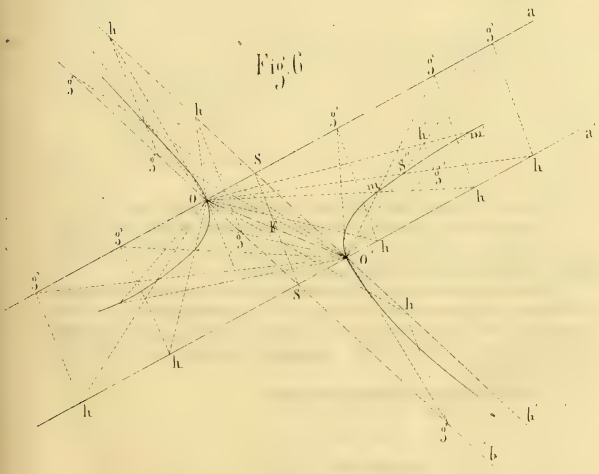
O *logar* que acabamos de considerar é sempre uma conica do 1.° genero, porque os raios dirigidos de O e O' para os extremos da recta gh, em todas as posições d'esta recta, são sempre crusados; isto é, nunca parallelos. — Logo não ha raios parallelos nos dois feixes geradores da conica; excepto:

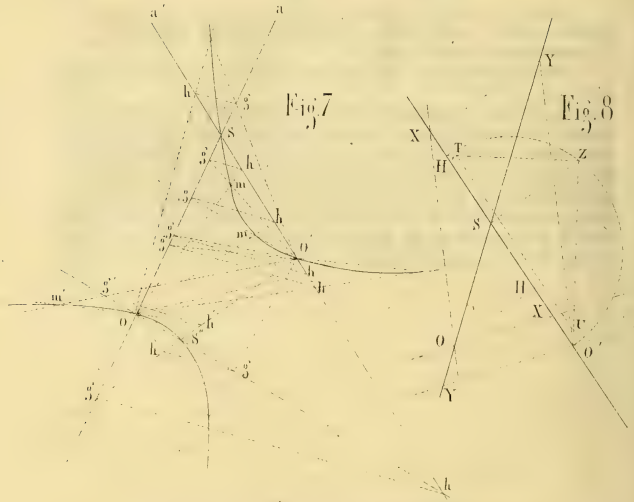


Quando um dos dois pontos O e O', por exemplo O, estiver no infinito; então a conica gerada, tornando-se infinita, passa do 1.° ao 2.° genero, como se vê na (fig. 5).

N'esta, a recta $S\infty$ é um diametro, e gh tem a direcção da tangente em O'.

No 3.° caso o triangulo movel é mgh (fig. 6 e 7). Os tres centros O, O' e T, dos quaes o ultimo existe no infinito, não estão em linha recta, segundo a hypothese: o *logar dado* é pois uma conica. Esta conica é visivelmente do 3.° genero quando os dois raios Oa, $O'a'$ são parallelos (fig. 6); porque com estes, ha ainda outro systema de raios homologos parallelos Ob, $O'b'$; o qual se obtem conduzindo pelo meio F de OO' a recta SS' parallela a gh; vindo a ser os ditos raios as duas rectas parallelas OS, $O'S'$.





Quando os raios Oa, $O'a'$ são concorrentes, como na (fig. 7), a conica é ainda do 3.° genero, por haverem duas posições para a recta gh em que os raios Oh e $O'g$ são parallelos entre si. Estas duas posições acham-se de lados oppostos ao vertice S.

Para determinar estas duas posições, que supporemos representadas pelas duas rectas XY, XY (fig. 8), e por conseguinte que é OX parallela a $O'Y$, recorreremos á comparação dos triangulos semelhantes SOX e $SO'X$, SOH e SYX; suppondo haver-se tirado OH parallelamente a gh.

Deduz-se d'uns e d'outros triangulos

$$SX : SO :: SO' : SY$$

$$SH : SO :: SX : SY$$

d'onde

$$SH : SO' :: \overline{SO}^2 : \overline{SY}^2$$

A construcção executada na (fig. 8) para determinar a linha SY, em que se tomou $SH'=SH$, é ensinada na geometria elementar: não insistiremos pois na sua explicação, limitando-nos a observar que tomámos $ZT=SO$, e $SY=ZU$[1].

É inutil observar que nas conicas (fig. 6 e 7) a recta OO' é um de seus diametros; que a recta gh assigna a direcção de suas tangentes nos dois extremos O e O'; e finalmente que a construcção executada na fig. 8 constitue um novo processo para determinar as asymptotas das conicas do 3.° genero, quando se dá um ponto S, um de seus diametros reaes OO', e a direcção gh das tangentes nos extremos do mesmo diametro.

Deve tambem notar-se que em todas estas differentes conicas (fig. 3, 4, 5, 6 e 7) se podem empregar angulos auxiliares para facilitar o seu traçado. Assim nas fig. 6 e 7, depois de havermos determinado o ponto S'', empregámos o angulo $OS''O'$ para obter o ponto m', mediante a parallela $g'h'$.

Nas fig. 3 e 4, em que a recta SF é um semidiametro, empregámos semelhantemente os dois angulos OSO' e $OS'O'$.

O *logar* importante que vimos de considerar dá o meio de resolver os seguintes problemas:

1.° Dados um diametro, a inclinação sobre elle d'uma das asymptotas d'uma conica do 3.° genero, assim como a direcção da tangente em um dos extremos do mesmo diametro, construir a dita conica.

2.° Dados dois diametros d'uma conica, OO' e SS', e a direcção gh da tangente em um dos extremos do dito diametro, construir a conica.

A curva obtida é do 3.° ou 1.° genero, conforme as parallelas do systema gh ás ditas tangentes, são intersectadas pelos lados do angulo OSO' e seu verticalmente opposto; ou pelos lados do angulo supplementar d'este.

Se os dois diametros dados são conjugados, a direcção da tangente em um dos extremos dos ditos diametros é dada (26).

Se OO' e SS' (fig. 6) forem dois diametros conjugados, as rectas OS, $O'S'$ serão parallelas ás asymptotas; porque traçando as ditas asym-

[1] Esta construcção resolve o seguinte problema de geometria elementar: Dados dois pontos O e O' sobre os lados d'um angulo, achar a posição que deve tomar uma transversal de direcção dada, para que sejam parallelas as rectas dirigidas dos ditos pontos O e O' para aquelles em que a dita transversal córta os referidos lados.

ptotas, bem como a tangente Oi no ponto O; e prolongada esta até encontrar em i a asymptota; ter-se-ha $Oi = FS' = FS$ (68).

3.° Dado um diametro real d'uma conica do 1.° ou 3.° genero, e dois pontos S e m da dita conica; ou só um ponto m, e a direcção Oa d'uma das asymptotas, nas conicas do 3.° genero, determinar a direcção das tangentes nos extremos do mesmo diametro.

Para obter essa direcção, basta dirigir os dois systemas de raios OS, $O'S$; Om, $O'm$ (fig. 3 e 7); ou as rectas Oa, $O'a'$; Om, $O'm$ (fig. 6): com effeito, na recta gh, determinada pela intersecção dos dois ultimos raios sobre os primeiros, está a direcção pedida.

4.° Dado um diametro d'uma conica do 1.° ou 3.° genero e mais dois pontos da mesma conica, determinar o conjugado do dito diametro.

A solução aqui deduzida póde tambem derivar-se do *probl.* 13, e *corol.* 26.

5.° Dado um diametro d'uma conica do 2.° genero, a direcção da tangente no extremo accessivel do mesmo diametro, e mais um ponto da conica, construir esta.

6.° Dados tres pontos d'uma conica do 2.° genero e a direcção geral de seus diametros, construir esta, ou a tangente em qualquer dos pontos dados,

7.° Dados quatro pontos d'uma conica do 2.° genero, dispostos dois a dois em duas parallelas, construir a curva, ou a tangente em qualquer dos pontos dados.

NOTA

SOBRE

A POSSIBILIDADE DE ASSENTAR UMA CONICA DADA

SOBRE UM CONE EGUALMENTE DADO

PELO SOCIO EFFECTIVO

FRANCISCO DA PONTE HORTA

Probl. Dado um cone recto de base circular, achar a secção plana d'este cone que é egual a uma conica dada.

A solução geometrica que apresentamos d'este problema é tão simples, tão elementar, que nos pareceu merecer algum interesse, posto seja mui conhecida a sua solução analytica.

1 Provaremos primeiramente que são semelhantes as curvas produzidas na superficie d'um cone por suas interseções com planos parallelos.

Definem-se figuras planas semelhantes, aquellas que podem ser dispostas no mesmo plano em relação a um ponto, *centro de semelhança*, de modo que toda a recta conduzida d'este centro para qualquer ponto d'uma das figuras encontra um ponto da outra, sempre do mesmo lado, ou sempre do opposto relativamente ao dito centro, sendo constante a razão entre as distancias dos ditos pontos ao mesmo centro.

Sejam pois ABE, e $A'B'E'$ (fig. 1) duas secções parallelas do cone S. Tirem-se as geratrizes SA, SB, SC, etc.; e bem assim os raios vectores AB, AC, AD, etc.; $A'B'$, $A'C'$, $A'D'$, etc. Estes raios vectores serão respectivamente parallelos; e logo

$$SA : SA' :: SB : SB' :: SC : SC' :: \text{etc.}$$
$$:: AB : A'B' :: AC : A'C' :: AD : A'D' :: \text{etc.:}$$

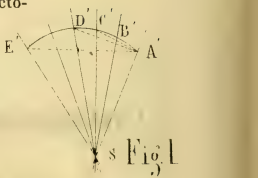
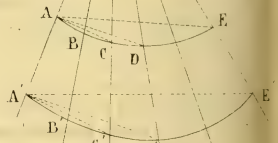


Fig. 1.

mas d'este mesmo parallelismo se conclue o serem $\overset{\wedge}{BAC} = \overset{\wedge}{B'A'C'}$, $\overset{\wedge}{BAD} = \overset{\wedge}{B'A'D'}$, etc.; por tanto, levando o plano ABE parallelamente a si mesmo para $A'B'E'$, de modo que a recta AE tome a direcção $A'E'$, e o ponto A ajuste com A'; as rectas AB, AC, AD, etc., cairão todas respectivamente sobre $A'B'$, $A'C'$, $A'D'$, etc., ou todas sobre os prolongamentos d'estas rectas; e logo as duas secções dadas são semelhantes; sendo A' o respectivo *centro de semelhança*; e $\frac{SA'}{SA} = \frac{AB}{A'B}$ a *razão de semelhança*.



Passemos agora á solução do problema proposto.

2 Seja a conica dada uma ellipse.

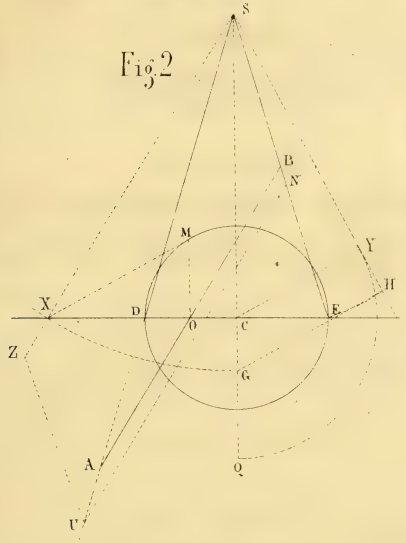
Supponha-se que a ellipse AOB (fig. 2) perpendicular ao plano diametral DSE, tendo o respectivo centro em O sobre o diametro DE da base do cone, seja semelhante á ellipse dada; e por conseguinte que

$$\frac{OB}{OM} = \frac{a}{b};$$

sendo a, e b os semieixos da ellipse dada.

Tire-se SX parallela a AB. O feixe $SXDOE$ será harmonico, por

Fig. 2



ser $AO = OB$; logo os pontos X, D, O, e E estarão em proporção harmonica: pelo que

$$\frac{XD}{XE} = \frac{OD}{OE}.$$

Dos triangulos semelhantes EOB e EXS deduz-se

$$OB : SX :: EO : EX;$$

d'onde

$$\frac{\overline{EX}^2}{\overline{EO}^2 . \overline{SX}^2} = \frac{1}{\overline{OB}^2}; \text{ ou } \frac{\overline{EX}^2 . \overline{OM}^2}{\overline{SX}^2 . \overline{EO}^2} = \frac{\overline{OM}^2}{\overline{OB}^2} = \frac{b}{a^2};$$

mas

$$\overline{OM}^2 = OD \,.\, OE;$$

logo

$$\frac{b^2}{a^2} = \frac{\overline{EX}^2}{\overline{SX}^2} \cdot \frac{OD}{OE} = \frac{XD \,.\, XE}{\overline{SX}^2} = \frac{\overline{XM}^2}{\overline{XS}^2};$$

e finalmente

$$\frac{XM}{XS} = \frac{b}{a} \ldots\ldots (1)$$

Determine-se sobre o eixo SE um ponto Q tal que seja $\frac{CQ}{CS} = \frac{b}{a}$; do centro C com o raio CQ descreva-se uma circumferencia; e do vertice S, *sempre exterior a esta circumferencia*, tire-se á mesma a tangente SY: ter-se-ha

$$\overline{SX}^2 = \overline{SC}^2 + \overline{CX}^2; \quad \overline{MX}^2 = \overline{CX}^2 - \overline{CM}^2;$$

logo

$$\overline{SX}^2 = \overline{SC}^2 + \overline{CM}^2 + \overline{MX}^2 = \overline{SD}^2 + \frac{b^2}{a^2}\overline{SX}^2;$$

d'onde

$$\overline{SX}^2 \left(\frac{a^2 - b^2}{a^2}\right) = \overline{SD}^2;$$

ou

$$\frac{\overline{SX}^2}{\overline{SD}^2} = \frac{a^2}{a^2 - b^2} \ldots\ldots (a)$$

Por outro lado

$$\overline{SC}^2 - \overline{CY}^2 = \overline{SY}^2;$$

logo

$$1 - \frac{\overline{CY}^2}{\overline{SC}^2} = \frac{\overline{SY}^2}{\overline{SC}^2};$$

ou

$$\frac{a^2 - b^2}{a^2} = \frac{\overline{SY}^2}{\overline{SC}^2} \ldots\ldots (b)$$

e combinando as equações (a) e (b) obter-se-ha finalmente

$$SX = \frac{SC \,.\, SD}{SY} \ldots\ldots (2)$$

O problema está pois resolvido, por quanto, depois de ter determinado o ponto Q pela relação dos eixos da ellipse dada, e haver-se tirado a tangente SY ao circulo CQ, *o que é sempre possivel*, facilmente se determinará a grandeza SX; sendo um dos modos, o tomar sobre a tangente SY uma grandeza $SH = SE$, ou SD, para depois tirar pelo ponto H a recta HG, parallela a YC.

Com effeito, tem-se

$$SG : SC :: SH : SY ;$$

d'onde

$$SG = \frac{SD \,.\, SC}{SY}.$$

Por tanto, descrevendo do centro S com o raio SG o arco de circulo GX, obter-se-ha o ponto X, e por conseguinte a recta SX, parallela ao eixo maior da ellipse pedida.

A questão reduz-se pois a tirar entre as geratrizes SA e SE uma parallela a SX, que seja egual ao eixo $2a$; o que se consegue facilmente, tomando sobre SX a contar de S, uma grandeza $SZ = 2a$; para tirar de seu extremo Z a recta ZU parallela a SB; vindo emfim a ser UN, parallela a SX, o eixo maior da ellipse pedida.

3 Seja a curva dada uma hyperbole.

Se o centro O da recta AB (fig. 2), isto é o centro da conica, caminhar para D, tambem o ponto X se approximará de D, visto que os pontos O e X dividem harmonicamente o diametro DE. O eixo menor da ellipse AB, diminuirá cada vez mais, anullando-se de todo quando o ponto O cair sobre D. N'este limite a ellipse degenera em uma simples linha recta. Se o deslocamento da recta AB continuar ainda no mesmo sentido, o ponto medio O, ou centro da conica, passará para fóra do espaço ED (fig. 3), em quanto que o ponto X entrará n'esse espaço; não cessando o segmento ED de ser dividido harmonicamente nos pontos O e X. Começam então as hyperboles, como é sabido, mas n'estas, o eixo perpendicular ou 2.° eixo não encontra as respectivas curvas; assigna-se-lhes porém ainda uma grandeza, attribuindo-lhe a mesma propriedade metrica que tem o eixo menor nas ellipses; qual é na figura 2, a de ser meia proporcional entre as duas

distancias do centro O da curva aos extremos do diametro DE da base do cone.

Logo, na hyperbole AB (fig. 3), o eixo perpendicular é a tangente OM á base do cone.

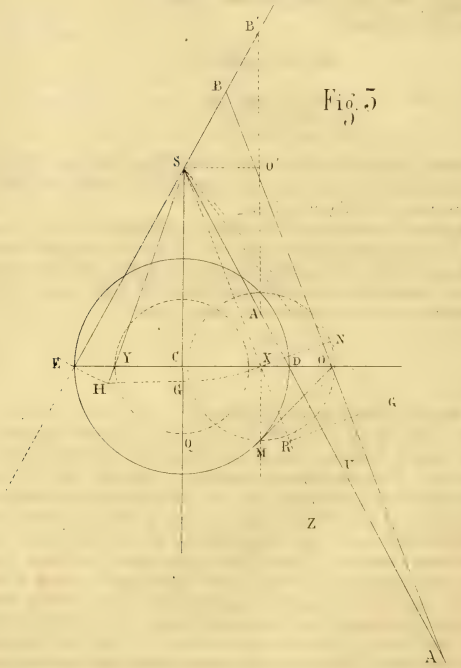


Fig. 3

Não deixaremos, porém, de demonstrar esta asserção, suppondo sabido que o eixo perpendicular n'estas curvas é egual á perpendicular ao primeiro eixo, tirada por um dos extremos d'este até encontrar qualquer das asymptotas.

O angulo que se obtem no cone pela sua intersecção com o plano SX, parallelo ao plano da conica AB, é egual ao angulo das asymptotas; por quanto, considerando estes dois planos fixos SX e OB, e um plano movel girando em torno de SO, partindo da posição $AOSX$, e caminhando para a geratriz SM; ver-se-ha que as intersecções d'este plano movel n'aquelles planos fixos ahi descrevem angulos respectivamente eguaes. Na posição inicial $AOSX$, o referido plano movel cortará o cone segundo as geratrizes SD e SE; em seguida irá cortando o cone em duas novas geratrizes, uma das quaes se comprehenderá entre as rectas parallelas, que o mesmo plano vae intersectando nos planos SX e OA; por conseguinte, as suas intersecções successivas com o plano da conica AB, encontrarão sempre esta conica; não cessando de verificar-se este encontro, senão quando o dito plano movel passar pela geratriz SM situada no plano SX: logo o angulo das asymptotas é, como asseveramos, egual ao angulo traçado no cone pelo plano SX parallelo ao plano da conica AB.

A grandeza d'este angulo das asymptotas é XSN; logo, se tomarmos $SR = OB$, e em R levantarmos a SR a perpendicular RI, esta será egual ao semieixo perpendicular da hyperbole AB.

Posto isto, dos triangulos semelhantes XSN e RSI deduz-se

$$RI : XN :: RS : XS.$$

d'onde

$$RI = \frac{XM \cdot RS}{XS};$$

mas tambem dos triangulos semelhantes XSE e OXR se deduz

$$RS : XS :: OE : XE$$

d'onde

$$\frac{RS}{XS} = \frac{OE}{XE}$$

e portanto

$$\overline{RI}^2 = \frac{\overline{XM}^2 \cdot \overline{OE}^2}{\overline{XE}^2} = \frac{DX \cdot \overline{OE}^2}{EX} :$$

porém

$$\frac{DX}{EX} = \frac{DO}{EO},$$

logo

$$\overline{RI}^2 = OD \,.\, OE = \overline{OM}^2;$$

e finalmente

$$RI = OM.$$

5 Estabelecido este ponto, notaremos que, a direcção limite para onde converge o diametro AB ao passo que o ponto O se desvia de D, é SC; por quanto em SC cae a recta SX, quando o ponto O estiver no infinito, visto que O e X dividem harmonicamente o diametro ED.

Se pois a hyperbole AMB for semelhante á pedida, designando os eixos d'esta por a e b, ter-se-ha

$$\frac{b^2}{a^2} = \frac{\overline{OM}^2}{\overline{OB}^2} = \frac{OE \,.\, OD}{\overline{OB}^2};$$

mas é

$$OB : XS :: EO : EX;$$

logo

$$\overline{OB}^2 = \frac{\overline{EO}^2 \,.\, \overline{XS}^2}{\overline{EX}^2};$$

por tanto

$$\frac{b^2}{a^2} = \frac{OE \,.\, OD \,.\, \overline{OX}^2}{\overline{OX}^2 \,.\, \overline{XS}^2} = \frac{OD}{OE} \cdot \frac{\overline{EX}^2}{\overline{SX}^2};$$

mas

$$\frac{OD}{OE} = \frac{XD}{XE},$$

logo

$$\frac{b^2}{a^2} = \frac{XD \,.\, XE}{\overline{SX}^2} = \frac{\overline{XM}^2}{\overline{XS}^2};$$

e finalmente

$$\frac{XM}{XS} = \frac{b}{a} \ldots\ldots (3)$$

A relação $\frac{XM}{XS}$ cresce constantemente até attingir o seu limite $\frac{CE}{CS}$; logo não poderão traçar-se hyperboles em um cone dado, quando a ra-

zão $\frac{b}{a}$ de seus dois eixos for menor do que a razão $\frac{CE}{CS}$ entre o raio da base e a altura do dito cone.

6 Se o plano da hyperbole for parallelo ao eixo SC, como acontece com a hyperbole $A'B'$, será a recta $A'B'$ o respectivo eixo transverso, em quanto que a perpendicular SO', baixada do vertice do cone sobre o plano da secção, será o semieixo perpendicular.

7 Querendo determinar a secção plana, que produz na superficie do cone uma hyperbole semelhate á hyperbole dada, e cujo centro exista na base do cone, determinaremos um ponto Q sobre o eixo SC tal que se tenha

$$\frac{CS}{CQ} = \frac{a}{b}.$$

Ora, da desegualdade $\frac{b}{a} < \frac{EC}{SC}$, ou $b \times SC < a \times EC$ conclue-se que, se for $SC = a$, será $b < CE$ e por conseguinte $CQ < CE$.

A não verificação d'esta desegualdade importa a impossibilidade do traçado da conica.

Posto isto, levando a grandeza CQ para CY, ter-se-ha

$$\overline{SX}^2 = \overline{SC}^2 + \overline{CX}^2; \quad \overline{MX}^2 = \overline{MC}^2 - \overline{CX}^2,$$

d'onde

$$\overline{SX}^2 = \overline{SC}^2 + \overline{MC}^2 - \overline{MX}^2 = \overline{SD}^2 - \frac{b^2}{a^2}\overline{SX}^2$$

e emfim

$$\overline{SX}^2 \cdot \frac{a^2+b^2}{a^2} = \overline{SD}^2,$$

ou

$$\frac{\overline{SD}^2}{\overline{SX}^2} = \frac{a^2+b^2}{a^2} \ldots\ldots (a')$$

Mas tambem se tem

$$\overline{SC}^2 + \overline{CY}^2 = \overline{SY}^2,$$

d'onde

$$1 + \frac{\overline{CY}^2}{\overline{SC}^2} = \frac{\overline{SY}^2}{\overline{SC}^2},$$

ou

$$\frac{a^2+b^2}{a^2}=\frac{\overline{SY}^2}{\overline{SC}^2}\ldots\ldots(3')$$

logo

$$\frac{\overline{SY}^2}{\overline{SC}^2}=\frac{\overline{SD}^2}{\overline{SX}^2},$$

e finalmente

$$SX=\frac{SD\,.\,SC}{SY}\ldots\ldots(4)$$

Por tanto, transportando SE para SH, tirando HG parallela a ED, e descrevendo do vertice S com o raio SG o arco GX, obter-se-ha SX; e poderá determinar-se a hyperbole semelhante á hyperbole dada, tendo o respectivo centro na base do cone, bastando tirar a perpendicular XM ao diametro ED, e seguidamente a tangente em M á base do cone, a qual determinará o centro O da dita hyperbole; restando sómente o tirar pelo ponto O a recta OB parallela a SX, para ter n'essa recta OB a posição e grandeza do semieixo transverso da mencionada hyperbole.

Como porém o que se pretende é a hyperbole cujos semieixos são a e b, nós terminaremos a construcção como em (2), tomando $SZ=2a$: etc.

8 Seja a curva dada uma parabola.

As parabolas são todas semelhantes.

Com effeito, são semelhantes as que se podem traçar no mesmo cone, porque todas se podem levar a planos parallelos sem sairem do mesmo cone. Mas todas estas parabolas do mesmo cone situadas todas em planos parallelos, teem seus focos, que são pontos homologos, em uma mesma recta passando pelo vertice; e porque então a distancia do vertice ao foco n'estas differentes parabolas, cresce de zero até ao infinito, não haverá parabola alguma que não possa assentar no dito cone; visto que uma parabola é determinada, quando se dá a respectiva distancia do vertice ao foco. Reconhece-se d'este modo que, todas as parabolas são semelhantes, qualquer que seja a sua procedencia.

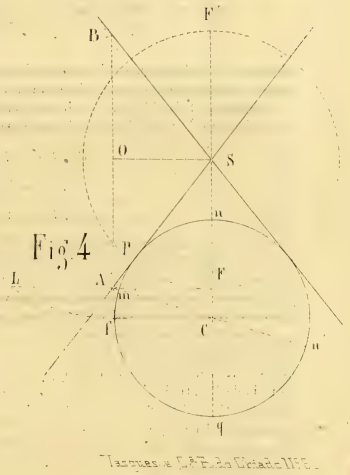
Trace-se pois uma parabola arbitraria sobre o cone dado; determine-se o seu foco, e por elle e pelo vertice do cone conduza-se uma

recta; restará, pois, para resolver a questão proposta, o tirar entre esta recta e a geratriz mais proxima uma parallela á geratriz mais remota, e egual á distancia do vertice ao foco da parabola dada, porque esta, prolongada, será o eixo da parabola pedida.

9 A proposição (6), que é realmente notavel, póde demonstrar-se directamente como se segue:

Seja AO (fig. 4) o semieixo da hyperbole AB parallela ao eixo SC do cone. É sabido (*Géom. de Vincent*) que, o ponto f é um dos focos da hyperbole AB, como tambem que é AL o semieixo perpendicular da mesma hyperbole, suppondo ser AL perpendicular a AB, e ser FL arco de circulo descripto de O com o raio Of.

Se descrevermos uma circumferencia do centro S com o raio Sp, esta, e a circumferencia descripta de O com o raio Of, encontra-se-hão no mesmo ponto F da recta SC; visto serem ambas estas circumferencias perpendiculares á circumferencia Cn, e seus centros existirem na recta SO perpendicular ao diametro nq da mesma circumferencia [1].



[1] Esta asserção é evidente, porque sendo a perpendicular SO ao diametro qn (fig. 4) o eixo radical da circumferencia C de raio Cn, e circumferencia F' de raio zero; e como a propriedade caracteristica d'esta linha, seja a egualdade das duas tangentes tiradas de qualquer de seus pontos a ambas as circumferencias; concluir-se-ha, de ser Of tangente em f á circumferencia C, o ser $Of = OF'$; e como tambem seja $OF' = OF$, ter-se-ha emfim

$$Of = OF = OF' : \text{logo etc.}$$

Póde ainda derivar-se esta asserção da proposição geral que se segue, que não deixa de ser importante.

Se por dois pontos F e F' do diametro d'uma circumferencia dada ou seu prolon-

Acrescentaremos agora que este ponto F existe na perpendicular baixada de A sobre SC.

Com effeito, supponha-se que não cae em F esta perpendicular, mas sim em F_1; como o angulo ACS tenha por medida $\widehat{mn}$; e a medida do angulo pAm seja

$$\frac{\widehat{n'p}-\widehat{mp}}{2}=\frac{180^o-\widehat{2mp}}{2}=90^o-\widehat{mp}=90^o-\widehat{nf}=\widehat{mn},$$

gamento for conduzida uma circumferencia que córte a 1.ª, digo que é dado o ponto onde a corda commum córta aquelle diametro.

Demonst. Seja CA (fig. 5) a circumferencia dada, F, F' os dois pontos dados sobre o diametro AB; $MF'F$ a nova circumferencia: ter-se-ha

$$FI \,.\, F'I = MI \,.\, NI;$$

$$AI \,.\, BI = MI \,.\, NI;$$

d'onde

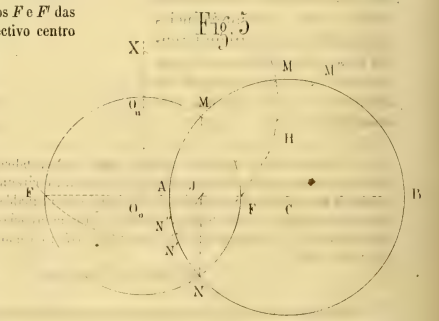
$$FI \,.\, F'I = AI \,.\, BI;$$

ou

$$\frac{FI}{AI}=\frac{BI}{F'I};\ \text{logo}\ \frac{FI-AI}{FI}=\frac{BI-F'I}{BI};\ \text{e finalmente}\ \frac{FI}{BI}=\frac{FA}{F'B}.$$

O ponto I é pois determinado, como asseveramos, visto ser a sua posição independente do raio da circumferencia $F'F$. D'outro modo:

O_o e O_n são duas circumferencias passando pelos pontos F e F' das quaes a 1.ª tem o respectivo centro ao meio de FF'. O eixo radical de C e O_o é MN; o eixo radical de O_o e O_n, qualquer que seja O_n, é FF'; logo I, intersecção de MN e FF', é o centro radical das tres circumferencias C, O_o e O_n; mas $M'N'$ é o eixo radical das circumferencias C e O_n, logo $M'N'$ passa por I.



D'esta proposição deduzem-se os seguintes corollarios, um dos quaes é a proposição do texto.

será isosceles o triangulo ASC; isto é, será

$$SA = SC = fO:$$

mas

$$Ap = Af,$$

logo

$$Sp = AO;$$

Coroll. 1.º Reciprocamente — As circumferencias cujas cordas communs com uma circumferencia dada C, se intersectam no mesmo ponto I, tendo seus respectivos centros na perpendicular ao diametro que passa pelo ponto I da dita circumferencia, cortam-se todas nos mesmos dois pontos F, F' do dito diametro.

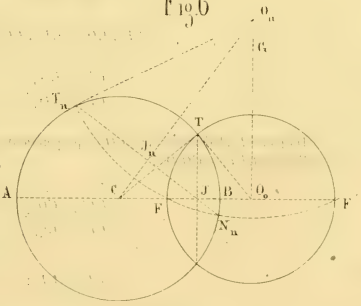
Sejam $M'N'$ e $M''N''$ (fig. 5) as cordas communs á circumferencia C com cada uma de duas circumferencias, tendo os seus respectivos centros na mesma perpendicular ao diametro AIB; digo que a 2.ª d'estas circumferencias passará pelos mesmos pontos F, F' em que a 1.ª córta o diametro AIB da circumferencia C.

Tire-se $M''F'$, e levante-se ao meio a perpendicular Hx; a circumferencia xM'' passará por M'', F' e F; e visto que a corda commum a esta e á circumferencia C passa por I (como demonstrámos na proposição anterior), ella é a mesma recta $M''N''$.

Coroll. 2.º Todas as circumferencias perpendiculares a uma circumferencia dada, e cujos centros existem na mesma recta, encontram-se mutuamente nos mesmos dois pontos do diametro da circumferencia dada, perpendicular á dita recta.

Com o raio T_oO_o (fig. 6) tangente á circumferencia C no ponto T_o, descreva-se a circumferencia O_oT_o, a qual será normal á dita circumferencia C; e levante-se O_oG perpendicular a AB: tire-se á circumferencia C qualquer tangente T_nO_n; e descreva-se a nova circumferencia O_nT_n, que tambem será normal á circumferencia C; digo que as duas circumferencias O_oT_o e O_nT_n, passam pelos mesmos dois pontos F e F'.

Fig. 6



Com effeito, no triangulo rectangulo CT_oO_o temos

$$CT_o = CI_o \,.\, CO_o:$$

e como

$$AO = SF_1, \text{ e } Sp = SF$$

concluir-se-ha o ser

$$SF_1 = SF,$$

e finalmente

$$L\Lambda = AF = SO.$$

---

e no triangulo rectangulo CT_nO_n, cuja base CO_n é cortada perpendicularmente pela corda T_nN_n, tem-se tambem

$$\overline{CT_n}^2 = CI_n \cdot CO_n;$$

mas

$$CT_0 = CT_n,$$

logo

$$CI_0 \cdot CO_0 = CI_n \cdot CO_n,$$

ou

$$\frac{CI_0}{CI_n} = \frac{CO_n}{CO_0}.$$

Do ponto I_0 abaixe-se sobre CO_n a perpendicular $I_0I_{n_1}$ teremos, pelos triangulos semelhantes $CI_0I_{n_1}$ e CO_0O_n,

$$\frac{CI_0}{CI_{n_1}} = \frac{CO_n}{CO_0};$$

logo

$$CI_{n_1} = CI_n;$$

isto é, a corda commum ás circumferencias C e O_n, passa por I_0; e por conseguinte as duas circumferencias O_0 e O_n intersectam-se nos mesmos dois pontos F e F'.

MEMORIA

SOBRE O

ESTUDO INDUSTRIAL E CHIMICO

DOS

TRIGOS PORTUGUEZES

PELO SOCIO EFFECTIVO

JOÃO IGNACIO FERREIRA LAPA

Por muitas vezes tem a Academia Real das Sciencias proposto a concurso para Memoria, a questão da *influencia que podem ter os glutens dos trigos na panificação*, sem que até ao presente tenha apparecido quem tratasse este assumpto.

O vivo interesse que a Academia parece mostrar em obter um trabalho nacional sobre tão importante ponto da industria agricola, decidiu-nos a communicar-lhe os resultados de estudos que fizemos nos typos dos diversos trigos do reino, estudos que, apesar de incompletos, nos parece terem resolvido não sômente a questão proposta pela Academia, mas outras mais que são connexas com aquella, e que interessam não menos á agricultura e á industria da panificação.

A repartição de agricultura do Ministerio das Obras Publicas, projectou fundar no instituto agricola um museu geral e completo dos nossos principaes productos agricolas, cereaes, vinhos, azeites, lãs, sedas, etc., com o fim de offerecer em exposição permanente a carta fielmente documentada do estado da producção nas diversas partes do reino. Para que esta collecção podesse satisfazer ao ensino da agricultura, á curiosidade publica dos visitantes e ás questões da administração, tornava-se indispensavel que a sciencia fosse chamada a expli-

car, a resolver, a esclarecer tudo o que n'um similhante bazar póde prender a attenção e requerer estudo.

As razões de ser de cada producto, o seu maior ou menor valor economico, as suas relações com as condicções de cultura, o seu primor ou, inferioridade, e muitas outras questões, são coisas desattendidas ou resolvidas geralmente sem maior conhecimento de causa, e sem a precisão e rigor que inspiram a verdadeira confiança.

N'uma collecção nacional de productos agricolas, proposta a apontar o bom e o mau, a instruir sobre as causas da sua desegualdade, a aconselhar de que maneira se conservaria a excellencia de uns e se melhoraria a ruindade de outros, cumpria ir mais adiante do que acontece nas exposições agricolas, aonde, á parte os juizos dos jurys que infelizmente não precedem, como era para desejar que precedessem e se divulgassem, a abertura da solemnidade ao publico, se deixa ao discernimento dos visitantes significar e explicar a si proprios, bem ou mal, as qualidades e merecimentos dos objectos exhibidos.

A repartição de agricultura pretendeu que ao lado do producto agricola, natural ou manufacturado, devia existir o texto explicativo das duvidas que suscitasse qualquer das suas qualidades.

Só assim o ensino de uma boa parte da agricultura saberia tirar partido d'aquelles factos para a demonstração das doutrinas; só assim aquelle museu poderia ser visitado com o intuito da indagação, e facilitar mais util vantagem que a da simples curiosidade satisfeita. Só finalmente d'esta fórma se apanhariam de entre estas variadas syntheses da vida rural, que assim se podem considerar os productos agricolas, termo e fecho de variados grangeios, os principios e leis geraes da producção em cada localidade, a que a administração tem tantas vezes necessidade de recorrer para acertar, na opportunidade e na maneira mais proficua de intervir com a sua iniciativa e com o seu auxilio.

Para dar principio ao seu fecundo pensamento, a repartição de agricultura expediu circulares a todos os governadores civis para que estes mandassem colher, por pessoas as mais competentes e fidedignas, amostras dos trigos e das terras das parochias e concelhos dos seus respectivos districtos.

Cada amostra de trigo e da terra pertencente foi, em caixa de madeira, fechada, remettida ao ministerio das obras publicas, e por este devolvida ao instituto. Em cada caixa havia separações para o grão, para a palha e espiga, para o solo e sub-solo; sendo todas estas coisas acompanhadas dos seus nomes e da indicação do logar em que tinham sido colhidas.

Receberam-se no instituto quinhentos e dois caixotes, cada um de freguezia differente e de todos os districtos do reino, á excepção dos de Vizeu e Fayal.

A natureza do estudo que a repartição de agricultura pedia ao instituto, participando dos conhecimentos da chimica, da botanica e da agricultura, fomos nós, na qualidade de lente de chimica e de artes agricolas, o encarregedo de executar a parte relativa á analyse chimica e ao estudo industrial dos trigos; e o meu collega e amigo o sr. Corvo, na qualidade de lente de botanica e de agricultura, o incumbido da parte phyto-agronomica do mesmo trabalho.

Tendo-se de estudar um producto agricola sob o ponto de vista chimico, botanico e agronomico; devendo este estudo ser egualmente util á sciencia, ao commercio e á industria; recaindo este estudo em centenares de exemplares produzidos debaixo de climas muito differentes e em solos de mui variada composição e propriedades; mas sendo estes exemplares qualificados e conhecidos por nomes differentes entre o vulgo, a primeira coisa que pareceu necessaria, antes de proceder a qualquer estudo, foi de grupar os exemplares dos trigos pela identidade dos nomes que os distinguiam; notando n'esta operação se havia alguns que, mal denominados, não pertenceriam antes a grupo differente d'aquelle que o seu nome indicava. Poucos se acharam n'este caso, e esses mesmos foram incluidos no grupo em que a similhança dos caractéres lhes dava maior direito de entrar.

Formados estes grupos pelos nomes vulgares que se encontraram em todas as amostras, grupos que montaram a vinte e nove, propozeram-se naturalmente estas duas questões a resolver, que resumem tudo o que em utilidade da sciencia e da applicação pratica se póde exigir do estudo dos trigos d'um paiz.

Conhecer o valor ou as qualidades industriaes e alimentares dos trigos de cada grupo, a fim de poder estabelecer entre os vinte e nove grupos achados uma ordem ou escala de merecimento.

Comparar no mesmo grupo os exemplares de diversas procedencias, para saber em que localidade o trigo de cada typo vulgar é melhor ou peior.

Para a resolução da primeira questão, unica por agora resolvida, escolheu-se de cada grupo um typo ou exemplar. Os vinte e nove typos vulgares, foram classificados para saber se cada um d'elles correspondia ou não a uma variedade botanica. Viu-se que não existia tal correspondencia; sendo muitas vezes o mesmo typo botanico denominado diversamente, segundo as localidades, sómente pela existencia ou

ausencia de caractéres muito instaveis, que não alteram a imagem do typo botanico.

Depois de classificados, foram vinte e dois dos typos cultivados em circumstancias perfeitamente eguaes, para se compararem os seus periodos de vegetação; os outros typos não o poderam ser na mesma occasião, por não terem chegado ainda a esse tempo ao instituto.

Finalmente, parallelamente ao estudo da classificação e da cultura dos typos, verificou-se o estudo chimico e industrial dos mesmos.

N'esta Memoria apresentamos:

1.° A exposição do plano adoptado nas analyses industrial e chimica dos trigos e das terras em que estes foram produzidos.

2.° Os resultados d'estas analyses referidos a vinte e nove typos de trigos.

3.° Uma parte doutrinal que contém o criterio e philosophia dos resultados da analyse; assim como as deducções praticas estabelecidas sobre o confronto das medias referidas aos dois grupos commerciaes de trigos molares e rijos.

PARTE I

PLANO E ORDENAÇÃO DAS OPERAÇÕES PRATICADAS COM CADA UM DOS TRIGOS E TERRAS QUE SE ESTUDARAM

Na concepção do plano que vamos expor, levámos em vista dirigir as nossas investigações por modo que nenhum ponto importante nos escapasse, por onde houvesse de apparecer uma differença qualquer entre os exemplares de trigos que tinhamos a comparar. Era um trabalho immenso, mas o meio unico de estabelecer uma comparação completa.

Pareceu-nos util acompanhar o estudo chimico de cada trigo do seu estudo physico, e egualmente do estudo da terra que o produziu. Porque em muitos casos a analyse pura não dá uma razão plausivel de certos resultados ou singularidades, e em muitos outros os numeros que fornece são de uma significação difficil ou impossivel, se recursos de outra origem os não esclarecerem.

Combinado o nosso plano de estudo, tivemos sempre o maior escrupulo em seguir uniformemente os mesmos processos para todos os trigos e terras.

Procurámos os processos mais exactos, preferindo os que haviam em casos identicos sido adoptados por outros chimicos. Quanto póde ser, substituimos as determinações volumetricas ás dosagens ponderaes, e em mais de um caso rectificámos por processo differente os resultados que um processo suspeito por qualquer razão nos havia dado. Emfim, nunca ensaiámos a valer processo algum, sem primeiramente o havermos experimentado.

Eis pois o nosso plano, e a serie das operações na ordem em que se seguiram.

ESTUDO PHYSICO OU INDUSTRIAL DOS TRIGOS

1.ª Reconhecimento do peso por hectolitro.—Servimo-nos para esta determinação do pesa-grãos.

Faziamos cair o trigo por um funil de folha de ramo comprido, da altura de $0^{m},3$ dentro do balde da balança, separado da sua alavanca, até o cogulo trasbordar. Passavamos-lhe uma rasoura chata, tangente á boca do balde duas vezes em sentido contrario, e liamos o numero de grammas marcado na divisão até onde corria o cursor, para se dar o equilibrio perfeito. Como a capacidade do balde é $\frac{1}{5}$ de litro, o numero obtido multiplicado por 5 e depois por 100 dava-nos o peso do grão por hectolitro.

2.ª Determinação da densidade. — Usámos do processo conhecido pelo nome de *frasco tapado*. Collocavamos no prato de uma balança sensivel um pequeno frasco de vidro perfeitamente cheio de agua distillada e bem enxuto no ajustamento da rolha. Tomavamos-lhe o peso, e depois pesavamos um gramma de trigo, ficando este no mesmo prato do frasco. Deitavamos em seguida o trigo no frasco e o rolhavamos de novo, tornando-o novamente a enxugar e a pôr na balança. A differença de peso ou peso perdido pelo grão dava-nos o do volume de agua distillada deslocado. E a relação do peso do grão fóra da agua ao seu peso perdido, dava-nos a sua densidade comparada á da agua distillada.

3.ª Descripção physica do bago.—Notámos em cada trigo: 1.°, a sua figura, se era ovada, triangular ou roliça; 2.°, o seu volume, se era grande, mediano ou pequeno; 3.°, a sua superficie, se era aspera, rugosa, se lisa e polida, se opaca ou translucida; 4.°, a sua quebradura, se era molle ou rija; se farinacea, semifarinacea ou vitrea.

4.ª Desdobramento do grão nas suas farinhas elementares.—Tomavamos um peso de grão que moiamos e peneiravamos no moinho de Garret. Este apparelho separa o trigo em farello, semea ou rolão, farinha e flor. Depois de recolhida com extrema precisão cada uma d'estas farinhas, eram pesadas, e com o seu peso e o peso total do grão procuravamos a parte de cada uma em relação a 100 de grão.

5.ª Composição da farinha panificavel e da farinha espoada.—A farinha de que se póde fazer pão, sendo toda a farinha de trigo menos o farello e a semea, a somma das tres farinhas mais finas nos dava a farinha panificavel. A farinha espoada compozemol-a com a somma da flor.

6.ª Descripção physica da farinha espoada.—Fizemos apenas a descripção d'esta farinha, porque por ella se podia saber os caractéres da farinha panificavel; e além d'isso porque na panificação industrial é da farinha espoada que se servem mais geralmente, e d'ella tambem nós tencionavamos servir-nos na nossa panificação experimental. N'esta descripção notámos o grau de alvura, o grau de finura do grão, a sua macieza ou aspereza ao tacto, e a sua adherencia aos dedos.

7.ª Estudo especial dos glutens.—Devendo este estudo ter toda a relação possivel com a panificação, extrahimos os glutens, não da farinha bruta, da qual a extracção mechanica do gluten é demorada e muito sujeita a perdas; mas da farinha de que haviamos de obrar o pão, isto é, da farinha espoada.

O processo d'esta extracção foi o seguinte:

Tomámos um peso de farinha espoada que amassámos em agua distillada, tomando nota da quantidade d'esta. A massa feita em bolo era deixada em quietação por espaço de dez minutos. Depois tomando o bolo na cova da mão, ou pondo-o em cima de um panno fino que fechava a boca de um vaso, faziamos cair um filete fino de agua sobre elle, mexendo-o e revirando com a outra mão, de maneira a conservar sempre o gluten unido e a lavar sómente o amido. Esta operação, que parece simples, e que o é na verdade, requer extremo cuidado, e só pelo habito da manipulação se chega a fazel-a depressa, sem perda de alguma parcella de gluten.

Pesagem do gluten em fresco.—Quando já a agua da lavagem escorria limpida, era o gluten pesado em fresco e reduzida a sua quantidade a 100 de farinha.

Descripção dos glutens.—N'esta descripção notámos: 1.°, a côr do gluten, que achámos estar sempre em relação com a da farinha; 2.°, a sua cohesão, se era firme ou desmanchadiço; 3.°, a sua extensibilidade, que reconheciamos pela extensão de fio que for-

mava sem romper, quando depois de comprimido entre o pollex e o index, separavamos estes.

Cozedura dos glutens.—Era muito importante conhecer o volume dos glutens depois de cozidos, porque d'este volume depende o medrio ou crescimento do pão. Para este fim servimo-nos do *aleurometro* de Bolland.

Pesavamos 7 grammas de gluten fresco, e depois de envolvido n'uma capa ligeira de amido era introduzido na caixa do aleurometro, préviamente untado de oleo. Esta era atarrachada ao cylindro, tambem untado por dentro. E este cylindro era coberto com o seu capacete, através do qual gira a haste de um embolo. Carregado o aleurometro, era introduzido no forno de ar logo que a sua temperatura marcava 210°. Este forno era aquecido por um banho de oleo e este por uma lampada de alcool. O aleurometro permanecia no forno por espaço de vinte minutos. N'este intervallo o gluten entumescia, crescia e elevava o embolo a uma certa altura; depois enxugava. Liamos o numero da haste do embolo que se achava rente do capacete, e por este sabiamos quantas vezes o volume do gluten cozido tinha augmentado em relação ao seu volume em fresco.

Pesagem do gluten secco.—Conservavamos depois d'isto ainda no forno o aleurometro para que o gluten se enxugasse completamente da humidade. Desmontavamos o apparelho, tiravamos o rolo de gluten secco e o pesavamos. Era novamente posto a seccar e tornado a pesar até não haver differença no peso.

Determinação da agua absorvida pelo gluten.—Reduziamos o peso do gluten secco dado por 7 grammas de gluten fresco á sua parte proporcional em relação ao gluten fresco, de 100 grammas de farinha espoada. O numero obtido, subtrahido d'este ultimo, dava-nos o peso da agua absorvida pelo gluten, de 100 de farinha.

Estudo sobre a panificação.—Procurámos n'esta parte averiguar: 1.°, o rendimento em pão de um dado peso de grão e de um dado peso de farinha do mesmo trigo; 2.°, descrever as qualidades do pão de cada farinha; 3.°, determinar a agua absorvida e retida pelo pão.

Rendimento em pão.—Ao principio seguimos n'esta de-

terminação o processo de Robine, o qual se reduz a tratar um peso de farinha pelo acido acetico, marcando 93° no areometro de Beaumé. Verter esta solução n'uma provetta e apreciar-lhe a densidade, depois de haver aclarado, com um areometro que o auctor graduou expressamente, e a que chamou *apreciador* do rendimento em pão das farinhas. As divisões d'este apreciador correspondem a numeros differentes de kilogrammas de pão que 100 kilogrammas de farinha podem dar. É um processo simplicissimo; mas tivemos occasião de nos convencer que não é sempre exacto, em quanto ao principio em que se baseia, nem é fiel em quanto á realisação da operação.

O auctor parte do principio de que o peso do pão é sempre proporcional á quantidade do gluten. Ora esta lei, verdadeira nos resultados medios, verdadeira mesmo quando os trigos são do mesmo typo botanico, não o é em typos diversos e creados sob condições muito differentes.

Para deduzir da densidade da solução acetica do gluten a quantidade d'este, é necessario ter a certeza de que outros principios da farinha não foram tambem dissolvidos no acido; e é sobretudo indispensavel mergulhar o *apreciador* na solução acetica, não aclarada simplesmente pela deposição do amido, mas depurada pela filtração. Porque, como tivemos occasião de comprovar, quando a farinha é finissima, nunca ha deposição completa do amido, vindo portanto este a influir na densidade, e por consequencia nas deducções da operação.

Para saber com exactidão o peso de pão fornecido por cada peso egual das farinhas, recorremos á experiencia directa, pesando os pães depois de fabricados com ellas. Para este fim, não tendo os aprestos necessarios para uma panificação no laboratorio do instituto agricola, dirigimo-nos a uma padaria, e sob as nossas vistas e indicações foram fabricados pães de todas as farinhas dos trigos analysados. Eis-aqui como se fez esta panificação. Mandámos á padaria as farinhas já pesadas, assignaladas e apartadas (200 grammas de cada uma). O padeiro preparava cada farinha em separado, tomando nota do peso de agua imbebida, e do peso do fermento addicionado, e punha em cada pão o signal da farinha. Na occasião de *tender*, tirava de cada pão um peso de massa egual ao do fermento e refazia-lhe o signal; eram mandados ao forno com a fornada da casa e pesados duas horas depois na nossa balança. Cada pão ficava depois de cozido com o signal que tinhamos posto na respectiva farinha, e por este sabiamos o nome do trigo. Para evitar alguma confusão nos signaes, não se coziam mais do que quatro ou tres farinhas cada dia.

Descripção das qualidades de pão.—Notámos no pão: 1.º, a sua côr sempre em relação com a da farinha e do gluten; 2.º, o seu medrio ou volume, mettendo o pão n'um banho de farinha, e observando a differença do nivel d'esta; 3.º, o seu grau de humidade pelo tempo que levava a endurecer; e 4.º, a espongiosidade do miolo, reconhecida á simples vista.

Determinação da agua absorvida e retida pelo pão.—Achámos differenças muito ligeiras entre a quantidade de agua absorvida pela farinha de que extrahimos o gluten, e a quantidade absorvida pela mesma farinha no acto de se panificar; pela razão de que, sabendo que o gluten se extrahe tanto melhor quanto mais se trabalha a massa, tinhamos dado a esta o trabalho que necessitaria para se panificar. Esta concordancia foi para nós um testemunho da fidelidade e consciencia do nosso padeiro na observancia rigorosa dos preceitos que lhe haviamos imposto. Adoptámos portanto os nossos algarismos de agua absorvida como sendo sufficientemente exactos.

Para achar a agua retida pelo pão havia dois meios. Ou seccar perfeitamente o pão, dividido em tiras delgadas, pesal-o e comparar este peso com o peso depois de saído do forno; ou comparar a somma dos pesos da farinha e da agua absorvida com o peso do pão tomado logo que chegava ao laboratorio. Adoptámos este ultimo methodo, confrontando-o em alguns casos com o primeiro, posto que elle seja affectado do erro devido á parte da farinha que soffre a fermentação alcoolica.

ESTUDO CHIMICO DOS TRIGOS

N'esta parte do nosso estudo achámo-nos mais auxiliados que no precedente. O plano de analyse que Peligot adoptou no estudo de quatorze trigos de differente typo botanico e de diversas localidades, plano tambem seguido pelo nosso primeiro chimico o sr. visconde de Villa Maior, que o melhorou no seu excellente e magistral trabalho sobre o *mendobi*, pareceu-nos talhado expressamente para esta parte do nosso trabalho.

Eis-aqui este plano, pelo qual decompozemos cada trigo nas suas substancias immediatas.

1.º Determinação da agua hygroscopica.—Pesavamos 10 grammas de farinha bruta (o grão moido, mas não penei-

rado), e eram submettidas á seccagem ou na estufa de ar a 110°, ou á mesma temperatura a fogo brando sobre papel, e este sobre um prato metallico, até não haver differença entre uma pesagem e duas ou tres precedentes. A differença entre o ultimo peso e o peso primitivo dava-nos o da agua hygrospica.

2.ª Determinação das materias gordas.—A farinha secca na operação precedente foi tratada n'um apparelho de deslocação pelo ether anhydro. Esta operação feita no apparelho de *Gerardht*, unico que possuiamos, tornava-se-nos muito melindrosa e demorada para a expedição que deviamos dar ao trabalho; não lhe achámos além d'isso as vantagens da economia do menstruo e da precisão do resultado que se dizia. Deliberámo-nos, por conselho do nosso amigo e mestre o sr. visconde de Villa Maior, a fazer uso dos funis de tampa esmerilhada, e por ultimo a servirmo-nos dos funis ordinarios, quando depois de varias comparações nos convencemos que a materia gorda se deslocava n'elles com a mesma perfeição e maior brevidade, e que unicamente exigiam maior dóse de menstruo. Sacrificámos n'este caso a despeza á brevidade do trabalho. Nos funis ordinarios ou tapados ha a vantagem de fazer passar novo menstruo quantas vezes se quizer, e tem-se um signal infallivel de que toda a materia gorda foi deslocada, quando não apparece sombra de uma gota de ether evaporada. Nós deitavamos novo ether até o bico do funil ficar limpo. Em alguns casos usámos da benzina rectificada, que dissolve e desloca a gordura ainda com maior promptidão, mas a evaporação nunca é depois tão prompta como a do ether.

Evaporavamos o ether ou a benzina na mesma capsula de vidro ou de porcelana aonde tinha escorrido. Pesavamos e tornavamos a evaporar em banho de areia, até o oleo graxo se achar limpo e homogeneo, sem cheiro de menstruo, e seu peso, menos a tara da capsula, dava-nos a quantidade da materia gorda.

3.ª Determinação das materias proteicas.—Concordam parte dos chimicos em que existem nos trigos tres d'estas materias differentes, a albumina, a fibrina e a glutina; estas duas ultimas formando com parte da gordura o gluten. Quando, como fez Peligot, se trata a farinha esgotada da gordura pela agua distillada, dissolve-se a primeira das duas primeiras substancias com a dextrina. O licor levado á seccura é pesado. Para n'este deposito se saber quanto ha de materias proteicas soluveis e de dextrina, determina-se-lhe o

azote. Como está convencionado que a cada 16 de azote correspondem 100 em peso de materia proteica, conhece-se por esta relação a quantidade d'aquellas materias no deposito, e por subtracção a quantidade de dextrina.

O sr. Pimentel, no seu trabalho já citado, preferiu para a determinação das materias proteicas soluveis um processo todo de analyse immediata e muito mais simples. Lixiviou pela agua a farinha já tratada pelo ether e pelo alcool. Ferveu a vapor a lixivia com addição de algumas gotas de acido sulphurico, a fim de solubilisar a gomma e a dextrina turvadas pelo calor, e tambem para ajudar a coagulação da materia proteica. Esta, separada pela filtração, era secca e pesada. Nós seguimos este processo em alguns trigos, determinando em separado as suas materias proteicas soluveis, e a dextrina por differença de peso. Dosámos tambem em alguns trigos, nos mesmos em que fizemos a determinação anterior, as materias proteicas insoluveis do modo seguinte. A farinha que já tinha sido sacharificada, para se dosar o amido, era tratada por uma solução fraca de potassa aquecida, que lhe dissolvia todo o gluten. Filtravamos, lavando bem o filtro até a agua escorrente não azular o papel vermelho de turnesol. Seccavamos e pesavamos novamente a farinha. A differença de peso dava-nos o peso do gluten. A separação das materias proteicas em soluveis e insoluveis, sendo pouco importante para os fins do nosso estudo, pois que ambas ellas representam o mesmo papel no valor alimenticio do trigo. Como por outro lado estas determinações immediatas não nos dispensavam da determinação do azote, com a qual chegavamos pelo calculo muito mais facil e tão exactamente ao conhecimento da quantidade das mesmas materias, limitámo-nos por fim só a este meio de determinação, e o substituimos mesmo em razão de uniformidade n'aquelles trigos em que já immediatamente haviamos decomposto as materias proteicas.

4.° Determinação da dextrina e do amido. — Fizemos esta determinação sacharificando pelo acido sulphurico aquoso a farinha esgotada pelo ether e pela agua, processo seguido pelo sr. visconde de Villa Maior e Peligot, mas que não é inteiramente isempto de defeito. Eis como o praticámos.

A farinha desprovida das materias proteicas soluveis e da dextrina nos trigos em que fizemos esta operação, era secca e pesada, e a faziamos ferver com o auxilio de vapor dentro de um balão de vidro com vinte vezes o seu peso de agua acidulada com $\frac{1}{10}$ de acido

sulphurico. A sacharificação operava-se de trinta a quarenta minutos, e conheciamos que estava completa quando uma gota de liquido lançada n'um vidro não azulava mais com a tintura de iodo. Retiravamos o balão, deixavamos esfriar e filtravamos. O sedimento do filtro reduzido apenas a gluten, cellulose e algumas cinzas, era lavado, secco e pesado, e pela differença do peso anterior deduziamos a quantidade do amido.

Nos trigos em que não fizemos dosagem especial das materias proteicas soluveis e da dextrina, a farinha depois de esgotada pelo ether era sacharificada do mesmo modo e no mesmo apparelho; mas então a differença de peso dava-nos a cifra do amido junta com a da dextrina.

5.ª Determinação da cellulose.—Tivemos occasião de verificar que a digestão na agua acidulada com o acido sulphurico por meio do vapor, não dissolve só o amido, mas tambem uma parte da cellulose. Esta observação já feita por Poggiale levou-nos a não dosar a cellulose na farinha, de que successivamente se haviam extrahido as substancias precedentes; mas n'outra farinha egual e intacta. Foi este tambem o processo dos srs. Peligot e visconde de Villa Maior. Tomavamos um peso de farinha bem secca e a punhamos em digestão por espaço de vinte e quatro horas, com acido sulphurico de 6 equivalentes de agua (isto é, 100 de acido a 66° com 91,8 de agua). No fim d'este tempo o mixto de côr violacea era aquecido a 70°; se turvava com o calor addicionavamos-lhe acido acetico para redissolver o coagulo da materia proteica. Filtravamos, e lavavamos o filtro primeiramente com uma solução quente de potassa, depois com o alcool, e por fim com ether. A cellulose era então secca e pesada. Reconhecemos em todos os trigos duas especies de cellulose: uma branca e macia, que fórma o trama ou esqueleto do bago, nas malhas da qual se acha o amido, a dextrina e a maior parte das materias proteicas; outra rija, colorida de amarello escuro, incrustada de materias terrosas constitue a episperma ou pellicula exterior do grão. Veremos mais adiante em que proporção se acham estas duas celluloses nos dois grupos de trigos mais importantes.

6.ª Determinação das cinzas.—Um peso de farinha bruta e secca era primeiramente queimado n'uma capsula de porcelana. O carvão poroso resultante era pulverisado á pressão e incinerado em cadinho de platina. Nos trigos em que separámos as materias proteicas entre si e a dextrina do amido, dosámos tambem as cinzas na cellulose que nos restava a final na ultima operação.

7.ª Dosagem do azote.—Seguimos o processo volumetrico de Peligot, processo bem conhecido, e que por isso não descreveremos em todos os seus pormenores. Fizemos sempre uso dos tubos de ferro com preferencia aos de vidro envolvidos em fita de cobre. A execução da operação é muito mais expedita e tem egual exactidão, como verificámos por vezes. Bobierre serve-se d'estes mesmos tubos nas suas dosagens promptas do azote das terras e dos estrumes. A nossa experiencia provou-nos, que havendo o cuidado de limpar bem os tubos a cada operação, a cifra de azote obtida por meio d'elles não differe de 1 millesimo da fornecida pelos tubos de vidro.

O apparelho de que nos servimos é exactamente o de que se serve Bobierre, e que se póde ver no seu tratado do *negro animal*.

O ammoniaco formado pela combustão de 1 gramma de farinha bem secca era absorvido em 1 decilitro de agua distillada, á qual haviamos misturado 10 centimetros cubicos de acido sulphurico quilatado, formado de $61^{gr},250$ de acido monohydratado, com a quantidade de agua necessaria para perfazer 1 litro. Como se sabe, cada 10 centimetros cubicos d'este quilate de acido saturam $0^{gr},212$ de ammoniaco e corresponde a $0^{gr},175$ de azote.

Para licor de prova preferimos ao sacharato de cal uma solução de potassa pura. Para a quilatar enchiamos até ao zero uma galheta de vidro com a solução. Despejavamol-a depois gota a gota em 10 centimetros cubicos de acido normal, até que o papel azul que tinha sido avermelhado pelo acido virasse ao azul.

Liamos o volume despejado, e uma simples proporção nos dizia a equivalencia da mais pequena divisão da galheta á fracção de centimetro cubico do acido. Nas dosagens de azote feitas em differentes dias quilatámos sempre de novo o licor de prova.

O calculo da deducção do azote é simplicissimo. Saturado pela solução de potassa o acido que absorvêra o ammoniaco, e conhecido o volume de acido neutralisado pelo ammoniaco, deduziamos o azote pela seguinte proporção:

10 centimetros de acido : $0^{gr},175$ de azote :: V, volume de acido neutralisado pelo ammoniaco, : P, peso de azote correspondente.

Conhecido este peso P do azote, est'outra proporção nos dava o peso da materia proteica em 1 gramma de farinha secca.

1,6 de azote : 10 grammas de materia proteica :: P : M, materia proteica correspondente.

PLANO E ORDEM DAS OPERAÇÕES NO ESTUDO DAS TERRAS

Podem as terras ser analysadas immediatamente ou elementarmente. A analyse immediata, propriamente agricola, desdobra as terras, nas partes que em diverso grau de attenuação as constituem immediatamente.

A analyse elementar, verdadeiramente chimica, dosa-lhes os elementos chimicos que as formam, importando-se pouco com o estado de attenuação ou de actividade em que se acham.

Para o fim e necessidades da agricultura, todos os chimicos e agronomos concordam em que a primeira analyse, sobre ser muito mais simples e natural, é a mais necessaria, e não poucas vezes lança a luz sufficiente ácerca da natureza da terra, se é acompanhada do reconhecimento das suas qualidades physicas.

Sob o ponto de vista geologico, é a analyse elementar indispensavel e unica bastante. Mas em relação á agricultura, a mais perfeita analyse elementar não dispensará jámais a analyse agricola e o estudo physico da terra.

Por todas estas razões, e tambem porque não cabia no tempo analysar elementarmente tão grande numero de terras, restringimos o nosso estudo ao exame das qualidades physicas e ás determinações immediatas, dosando em separado alguns elementos ou compostos definidos, que nos pareceram de maior influencia na cultura cereal.

Eis-aqui o nosso plano:

ESTUDO PHYSICO DAS TERRAS

Bem quizemos indicar n'esta parte qual a natureza geologica, senão da rocha subjacente a cada terra, pelo menos das da circumscripção ou localidade d'onde cada terra tinha sido colhida. Não temos por ora um mappa geologico do nosso paiz sufficientemente completo e detalhado que nos habilitasse a pôr por obra este desejo. O mappa geral geologico do sr. Carlos Ribeiro, inédito ainda, e a carta especial ao Algarve do sr. Bonet, trabalhos sobremaneira uteis, não satifaziam á nossa exigencia. São grandes reconhecimentos, são as feições salientes da nossa geologia geral, tal como a estampam os districtos e os concelhos, e nós precisavamos dos traços miudos que particularisam a geologia local da parochia, da bacia, do valle, de todo o accidente no-

tavel. Só assim se poderia fazer uma idéa exacta da relação e modo de derivação do solo agricola do seu leito geologico.

Limitámo-nos portanto a estudar a terra em si mesma depois de misturar o solo com o sub-solo para formar a terra media, e considerar: 1.°, a sua côr; 2.°, o seu estado de divisão; 3.° a sua densidade; 4.°, o seu grau de imbibição; 5.°, o seu grau de deseccação; 6.°, o seu grau de adhesão aos materiaes mais communs dos instrumentos aratorios, sobro e ferro; 7.°, o seu grau hygroscopico.

N'este estudo seguimos o mais possivel os methodos aconselhados por Schubler.

1.° Descripção da apparencia da terra.—Nas apreciações que fizemos sobre a côr e o estado de divisão da terra, entraram apenas as nossas impressões, depois de repetidas comparações de umas terras com outras.

2.° Densidade.—Foi reconhecida e determinada pelo processo do frasco tapado.

3.° Grau de imbibição para a agua.—Tomavamos um peso de terra secca, que lançavamos n'um filtro tarado no estado humido; faziamos-lhe passar a agua, tiravamos o filtro quando a agua tinha cessado de escorrer, e o assentavamos por alguns instantes aberto sobre o papel passento, a fim de lhe retirar a agua adherente e a só ficar a agua imbebida. Pesavamos a terra molhada descontando o peso do filtro.

Como sabiamos, pelas experiencias de Schubler, a agua absorvida por 100 de humus, era facil com estes dados calcular a quantidade de agua absorvida por cada terra em relação ao humus, que é das terras elementares a que absorve mais agua.

4.° Grau de deseccação.—Ficava-nos da operação precedente um peso de terra completamente saturado de agua, e era facil determinar com que grau de promptidão a perderia em circumstancias dadas da operação. Expunhamos a terra molhada que estava no filtro á temperatura de 20°. As mais das vezes era esta a temperatura do nosso laboratorio. E no fim de quatro horas tornavamos a pesar a terra, a differença do peso dava-nos a agua perdida; e como sabiamos a perda do peso que em identicas circumstancias experimenta 100 de areia, a terra elementar que mais depressa sécca, determinavamos em relação

a esta o grau de deseccação da terra. Para ser exacta esta determinação, diminuiamos da agua perdida, a agua perdida pelo filtro humido, cujo coefficiente tinhamos anteriormente determinado.

5.° Grau de adhesão das terras ao sobro e ao ferro.—A terra que restava da operação precedente apresentava ordinariamente um estado medio de humidade ou de media saturação. Era precisamente o estado em que as terras são fabricadas, estado em que a sua adhesão importa ser conhecida, para se poder avaliar a resistencia que opporão ao trabalho.

Faziamos assim esta determinação: Ao gancho inferior de um prato da balança, suspendiamos, sem que puxasse, um disco de ferro ou de sobro, cuja área era de 25 centimetros quadrados. Faziamos adherir este disco á terra humida com uma pressão egual para todas as terras, e estando a balança equilibrada. Iamos depois collocando pesos no outro prato, até o disco desadherir. Com este peso, e sabendo quanto em identico caso supporta a argilla, primeiro que desagarre de discos eguaes, obtinhamos o grau de adhesão da terra em relação ao da argilla, suppondo este de 100.

6.° Grau hygroscopico das terras. — Expunhamos dentro de um recinto saturado de humidade 5 grammas de terra secca estendida sobre um disco de vidro, de maneira a apresentar uma superficie de 3:600 millimetros quadrados. Deixavamos n'este estado a terra por espaço de seis horas. No fim d'este tempo pesámos a terra. O excesso de peso representava o vapor que tinha absorvido, e pelo calculo deduziamos o seu grau hygroscopico em relação ao do humus, collocado nas mesmas circumstancias, que é das terras elementares a mais hygroscopica.

ESTUDO CHIMICO DAS TERRAS

1.° Determinação da agua hygroscopica.—Seccavamos a banho de areia na temperatura de 115°, 100 grammas de terra, até á pesagem constante. A differença de peso marcava-nos a quantidade de agua hygroscopica.

2.° Divisão das terras em lotes para as operações subsequentes. — Outros 100 grammas da mesma terra eram divididos em 5 lotes.

1.° LOTE DE 10 GRAMMAS

3.ª Determinação da materia organica total. — Este peso de terra era calcinado em uma capsula de porcelana. A differença de peso, depois de deduzido o peso respectivo da agua hygroscopica, dava-nos a quantidade da materia organica.

2.° LOTE DE 60 GRAMMAS

4.ª Determinação dos detritos organicos e inorganicos. — Lavavamos este peso de terra natural sobre um sedaço grosseiro, no qual nos ficavam os restos organicos, assim como os mineraes indecompostos. Este residuo depois de secco era pesado, calcinado e tornado a pesar. Este segundo peso dizia-nos a quantidade dos restos inorganicos, e sua differença ao primeiro, a quantidade dos residuos organicos.

5.ª Determinação da areia. — A lama passada pelo peneiro da operação antecedente, era novamente passada por outro peneiro finissimo, aonde ficava a areia, depois de bem lavada até a agua escorrer limpa. Esta era bem secca e pesada.

6.ª Determinação da argilla. — A agua turva que escorria do segundo peneiro era filtrada por filtro de papel tarado em secco, e cujas cinzas tinham sido tambem taradas. O filtro com a argilla era secco, pesado e depois calcinado ao rubro. Pesava-se o residuo, e este peso, menos as cinzas do filtro abatido do primeiro, estabelecia-nos a quantidade da materia organica e da agua retidas na argilla.

Subtrahindo então do peso da argilla secca, o peso do filtro e o peso da materia organica e da agua, tinhamos o peso da argilla sómente.

Mas a argilla foi dosada sempre por differença, como abaixo diremos.

7.ª Determinação do humus insoluvel. — Demos o nome de humus á materia organica da terra que se acha em sufficiente grau de attenuação, para se considerar alimento activo das plantas. Este alimento póde achar-se ou no estado soluvel, e é então ali-

mento de actualidade; ou no estado insoluvel, e é então alimento em preparação que tem já a attenuação physica, faltando-lhe apenas a fórma chimica que o ha de solubilisar. Este ultimo humus não se achando nos detritos, porque estes conservam ainda a fórma do ser que os produziu; não se achando tambem na areia, porque esta foi lavada de toda a parcella organica; e não se achando finalmente no liquido da ultima filtração, porque esta arrasta as partes soluveis da terra, segue-se que só póde achar-se na argilla.

Humus insoluvel dosámol-o por differença, como mais adiante diremos.

3.° LOTE DE 10 GRAMMAS

8.ª Determinação do calcareo (carbonato de cal).—Este peso de terra era tratado a quente pelo acido chlorhydrico. Filtravamos, precipitavamos pela ammonia todo o ferro; alumina e materia organica; filtravamos novamente, e d'este segundo licor filtrado precipitavamos a cal pelo oxalato neutro de ammonia. Filtravamos o liquido por filtro tarado em secco, seccavamos o precipitado na estufa de ar e o pesavamos. Este peso depois de deduzido o peso do filtro, dava-nos o peso do oxalato de cal, do qual deduziamos o carbonato de cal equivalente, sabendo que um de oxalato de cal secco, corresponde a 0,968 de carbonato calcareo.

Foram poucas as terras em que achámos calcareo em quantidade sensivel. Mas n'essas taes, a areia e os detritos eram lavados em acido chlorhydrico, antes de os pesarmos, a fim de podermos aceitar a percentagem do calcareo fornecida por esta operação.

9.ª Determinação dos saes soluveis e do humus soluvel.—Reunida toda a agua de lavagem da terra, era exactamente medida, e conforme a sua densidade tomavamos uma parte maior ou menor que concentravamos a calor brando até á seccura. O residuo secco era pesado em capsula tarada, e depois calcinado até á alvura. Tornava-se a pesar para ter os saes soluveis, e por differença do peso ao primeiro, obtinhamos a quantidade de humus soluvel.

10.ª Deducção do humus insoluvel.—Sabida a quantidade total da materia organica, era facil por differença da somma dos detritos organicos e do humus soluvel áquella quantidade, conhecer o peso do humus incorporado na argilla.

11.° Deducção da argilla.—Em todos os casos acceitámos o algarismo da argilla deduzida por differença. A determinação directa que fizemos em varios casos serviu-nos apenas para confrontar o nosso processo.

Faziamos deducção da argilla reduzindo a uma unidade commum os resultados obtidos nas dosagens da agua hygroscopica, dos detritos organicos e inorganicos, da areia, do calcareo, do humus soluvel e insoluvel, e dos saes soluveis, sommando as partes que na proporção competiam a estes corpos, e vendo quanto faltava a esta somma para perfazer a unidade.

DETERMINAÇÃO DOS ELEMENTOS DAS TERRAS MAIS IMPORTANTES A' CULTURA CEREAL

4.° LOTE DE 10 GRAMMAS

1.° Dosagem do ferro.—Adoptámos para esta dosagem o processo volumetrico de Marguerite, servindo-nos de uma solução de permanganato de potassa. Para quilatar esta solução, dissolviamos primeiramente um gramma de fio de ferro puro em 25 centimetros cubicos de acido chlorhydrico fumante; ajuntavamos, logo que o ferro estava dissolvido, o necessario de agua distillada até completar um litro.

Preparada a solução de proto-chlorureto de ferro, vertiamos sobre ella gota a gota a solução de cameleão, contida n'uma provetta de Mohr, até a descoloração cessar e apparecer a côr rosada persistente na solução ferrica. Tomavamos nota do volume despejado de permanganato, e uma proporção nos dava a quantidade de ferro metallico correspondente á menor divisão da provetta. Quilatada a solução de camaleão, dosavamos o ferro das terras do seguinte modo:

Um peso de terra era tratado pelo acido chlorhydrico fumante á temperatura de 50° a 60° por espaço de 15 minutos. Addicionavamos outra tanta agua distillada e filtravamos por filtro lavado em acido chlrhydrico.

Vertiamos da provetta de Mohr o licor-quilate de cameleão, até apparecer a côr rosada persistente por 10 minutos. Como sabiamos a que fracção de ferro correspondia cada pequena divisão da provetta, uma simples multiplicação d'esta fracção pelo numero de divisões despejadas, dava-nos a quantidade de ferro que a terra continha no estado de protoxydo.

Para determinar a quantidade de ferro no estado de peroxydo tratavamos do mesmo modo um gramma de terra. Unicamente depois de aquecida com o acido lhe ajuntamos 6 grammas de zinco, puro de ferro, para reduzir todo o ferro ao minimo de chloruração. O licor de amarello fazia-se esverdeado e depois incolor. Era diluido em quatro a cinco vezes o seu volume de agua distillada, filtrado e submettido, como já expozemos, á reacção do camaleão. O algarismo achado n'esta operação, representando todo o ferro existente na terra, deduziamos a quantidade de ferro no estado de peroxydo, subtrahindo d'aquelle algarismo o que já tinhamos achado de ferro protoxydado pela primeira operação.

5.° LOTE DE 10 GRAMMAS

2.° Dosagem do acido phosphorico.—O processo que aqui seguimos é mixto do processo de Malagutti e do de Bobierre.

Faziamos ferver este peso de terra em acido azotico destemperado por espaço de 15 minutos. Addicionavamos mais agua distillada e filtravamos. Esta solução era evaporada á seccura, e o residuo tratado pelo alcool rectificado, acidulado com algumas gotas de acido nitrico. Preparada assim a solução dos phosphatos da terra, dosavamos o acido phosphorico, empregando o licor-quilate de chumbo, como o pratica Bobierre.

Preparada a solução dos phosphatos, vertiamos-lhe de uma galheta graduada o licor normal de acetato de chumbo, cujo quilate haviamos de antemão determinado. Formava-se o phosphato de chumbo, que se precipitava rapidamente. De cada vez que addicionavamos o licor plumbico, agitavamos o mixto, e depois de assente o precipitado, embebiamos a ponta de uma tira de papel passento na superficie da solução e a chegavamos a uma gota de solução de iodureto de potassio, depositada sobre um disco de vidro. Se apparecia a côr amarello-esverdeada do iodureto de chumbo, isto nos dizia que havia já excesso de acetato plumbico, e que todo o acido phosphorico havia sido precipitado. Addicionavamos então ao mixto os dois terços do seu volume de alcool; e se a nodoa amarella se fazia do mesmo modo ainda, reputavamos a operação terminada.

Preparavamos este licor normal plumbico dissolvendo $62^{g},14$ de acetato de chumbo cristallysado, com o necessario de agua distillada até perfazer um litro.

Cada 50 centimetros cubicos d'este licor decompõe 1 gramma de

phosphato tribasico de cal, sendo portanto equivalente a $0^{g},461$ de acido phosphorico, e cada centimetro cubico egual a $0^{g},0092$ do mesmo acido.

3.° Dosagem do azote.—Seguimos ainda o processo de Peligot empregando 3 grammas de terra das 10 em que se tinha dosado a agua hygroscopica.

Em algumas terras foram tambem dosados os alcalis e os nitratos pelo processo de Ville. Fizemos tambem reconhecimentos sobre os sulphatos e chlorurctos. Não descrevemos estas operações, nem incluimos os seus resultados na tabella geral, porque não se estenderam a todas as terras.

PARTE II

RESULTADOS DA ANALYSE CHIMICA

Todos os nossos trigos são *soltos do casulo.*

Podem classificar-se em dois grandes grupos commerciaes; a saber: *Molares* e *Rijos*, comprehendendo tres especies botanicas que são:

1.ª Especie: *Triticum sativum*, que tem por caracteres geraes: palha ôca, grão macio e mediano.

2.ª Especie: *Triticum turgidum.* Palha ôca em parte, grão semitenro, grande e grosso.

3.ª Especie: *Triticum durum.* Palha cheia, grão alongado, duro e vitreo.

As duas primeiras especies pertencem ao *grupo dos molares*, a terceira ao *grupo dos rijos.*

Estas tres especies desdobram-se em cinco variedades; a saber:

1.ª Variedade: *Hybernum, muticum* ou *sem barbas;* cujos caractéres botanicos são: *Espiga* geralmente longa, pyramidal, mais larga na face que no perfil; *espiguetas* chatas e flabelliformes; *glumas* ligeiramente chanfradas abaixo da ponta, que é curta; *carêna* saliente e visivel na sua metade superior; *casulo* maior que o bago, distincto e aberto no cume; *bago* alongado e oval.

2.ª Variedade: *Estivum* ou *barbatum.* Caractéres: *Espiga* mais larga na face que no perfil, geralmente tombada no sentido da face e nunca no das *espiguetas; barbas* divergentes no plano das espiguetas e persistentes.

3.ª Variedade: *Turgidum simplex. Espiga* quadrada ou achatada no sentido do perfil; *espiguetas* curtas, mais grossas que altas e entumescidas; *glumas* barrigudas; *carêna* saliente, curvada na base; *casulos* barrigudos, curtos, collados ao bago; *barbas* compridas, paralle-

las ao eixo da espiga; *bago* grosso arqueado; *palha* dura, cheia e curvada na parte superior.

4.ª Variedade: *Turgidum compositum. Eixo* ramificado; *espiga* composta; *bago* tenro; *palha* cheia, ondulada ao pé da espiga.

5.ª Variedade: *Durum. Espiga* quasi pyramidal ou achatada no perfil; *espiguetas* estreitas e alongadas; *glumas* duras, muito pouco barrigudas, terminadas por um dente agudo; *carêna* muito saliente em todo o comprimento das glumas, curvada uniforme e ligeiramente; *barbas* muito compridas, persistentes, muito fortes e divergentes; *bago* comprido, triangular, quasi sempre vitreo.

A 1.ª e 2.ª variedades pertencem á primeira especie *(Triticum sativum)*.

A 3.ª e 4.ª variedades á segunda especie *(Triticum turgidum)*.

A 5.ª variedade á terceira especie *(Triticum durum)*.

A 1.ª variedade comprehende dois typos vulgares estudados: mocho ou rapado, e gallego rapado.

A 2.ª variedade comprehende seis typos: ribeiro; portuguez; egypcio; barbella; trigo da terra; gallego.

A 3.ª variedade comprehende tambem seis typos vulgares: canoco; alexandre; sicilio; pombinho; rubião; cascalvo.

A 4.ª variedade comprehende um só typo: o caxudo.

A 5.ª variedade tem 14 typos: durazio mollar; durazio rijo; candial; amarello barba branca; anafil; mongia; amarello barba preta; javardo; aza de corvo; vermelejoilo; mourisco; vermelho fino; amarello Santa Martha; lobeiro.

(Fig. n. 1)

TRIGOS MOLARES

I

MOCHO OU RAPADO

(Fig. 1.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Molar.
Especie	Triticum sativum.
Variedade	Hybernum muticum ou sem barbas
Typo vulgar	Mocho ou rapado.

2.º Caractéres botanicos

Espiga compacta, metade mais larga na face que no perfil; espiguetas de tres ou quatro flores, apertadas e pegadas ao eixo, quasi a angulo recto; pontas das glumas e do casulo curtas e como que roïdas; palha muito grossa, acanellada em cima. Toda a planta glauca (secção 9.ª de Vilmorin).

3.° Localidade d'onde veiu

Districto do Funchal.
Concelho de Machico.
Parochia de Machico.

4.° Estudo industrial e chimico

1.° Exame do grão:

Aspecto physico	mediano, amarello, liso e roliço
Peso em kilogrammas por hectolitro	83,50
Densidade	1,35

2.° Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		branca, entrefina, macia e pegadiça
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	72,35
	farinha espoada	25,00
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		32,60

3.° Exame dos glutens:

Aspecto physico		esbranquiçado, firme e muito elastico
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	36,30
	quantidade em secco	12,34
	agua que absorveu	23,96
Quanto medrou na cosedura		6 vezes o volume em fresco

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	esponjoso, branco, fofo e leve
Rendimento em peso por 100 da farinha espoada	129,7
Agua que absorveu	48,4
Agua retida depois da cosedura	29,7

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	8,10
Materias gordas	1,94
Materias proteicas	12,03
Materias amylaceas	73,61
Cellulose	2,52
Cinzas	1,80

5.° Estudo chimico-agricola da terra que o produzin

1.° Qualidades physicas da terra

Côr da terra	vermelha escura

Natureza agricola		argillo-siliciosa
Estado de divisão		em torrões esboroadiços
Densidade		3,30
Grau de imbibição em relação ao humus		17,37
Grau de dessecação em relação á areia		57,00
Grau hygroscopico em relação ao humus		20
Grau de adhesão em relação á argilla	adhesão ao ferro	25
	adhesão ao sobro	26

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	humus	restos indecompostos	4,20
		soluvel	0,32
		insoluvel	5,08
Parte mineral		agua hygroscopica	8,40
		pedras e areia	23,40
		argilla	57,32
		calcareo	vestigios
		saes soluveis	1,28

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,233
Ferro	protoxydado	1,28
	peroxydado	3,32
Acido phosphorico		0,066

(Fig. n. 2)

II

GALLEGO RAPADO

(Fig. 2.ª)

1.° Classificação botanica

Grupo	Molar
Especie	Triticum sativum
Variedade	Hybernum muticum ou sem barbas
Typo vulgar	Gallego rapado

2.° Caractéres botanicos da secção 26.ª de Vilmorin a que pertence

Eixo da espiga grosso e apparente; espiguetas alongadas, afiladas, muito rijas; bago vermelho comprido; palha rija, curvada, semi-cheia.

3.° Caractéres botanicos especificos do typo

Os mesmos da secção e mais: *espiga arruiviscada.*

4.° Localidade d'onde veiu

Districto de Portalegre.
Concelho do Crato.
Parochia de Nossa Senhora dos Martyres.

5.° Estudo industrial e chimico

1.° Exame do grão:

Aspecto physico	mediano, avermelhado, liso e roliço
Peso em kilogrammas por hectolitro	75,75
Densidade	1,23

2.° Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		branca, entrefina, muito macia e pega-
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	71,24 (diça
	farinha espoada	29,00
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		29,60

3.° Exame dos glutens:

Aspecto physico		esbranquiçado, firme e muito elastico
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	25,10
	quantidade em secco	8,03
	agua que absorveu	17,07
Quanto medrou na cosedura		5 vezes o volume em fresco

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	esponjoso, trigueiro, fofo e leve
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	122,5
Agua que absorveu	54,5
Agua retida depois da cosedura	22,5

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	11,82
Materias gordas	1,00
Materias proteicas	7,65
Materias amylaceas	73,77
Cellulose	3,48
Cinzas	2,28

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra			cinzenta escura
Natureza agricola			argillo-siliciosa
Estado de divisão			solta e fina
Densidade			2,30
Grau de imbibição em relação ao humus			16,84
Grau de deseccação em relação á areia			59,00
Grau hygroscopico em relação ao humus			18
Grau de adhesão em relação á argilla	adhesão ao ferro		27
	adhesão ao sobro		28

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		1,20
	humus	soluvel	0,48
		insoluvel	1,70
Parte mineral	agua hygroscopica		1,60
	pedras e areia		34,40
	argilla		60,20
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		0,42

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,273
Ferro	protoxydado	0,34
	peroxydado	1,76
Acido phosphorico		0,101

(Fig. n. 3)

III

RIBEIRO

(Fig. 3.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Molar
Especie	Triticum sativum
Variedade	Estivum ou barbatum
Typo vulgar	Ribeiro

2.º Caractéres botanicos da secção 30.ª de Vilmorin a que pertence

Espiga meio fechada; espiguetas de tres flores alargadas na base; barbas muito divergentes, finas; palha fina curvada, muito ôca e flexivel.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os mesmos da secção é mais: *espiga mediana, grão miudo alaranjado.*

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Santarem.
Concelho da Barquinha.
Parochia de Nossa Senhora da Atalaya

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	Miudo, amarello, liso e ovoide
Peso em kilogrammas por hectolitro	84,50
Densidade	1,32

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		alvissima, finissima, muito macia e
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	76,65 (pegadiça
	farinha espoada	41,0
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		31,10

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico		esbranquiçado, firme e muito elastico
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	34,90
	quantidade em secco	11,40
	agua que absorveu	23,50
Quanto medrou na cosedura		5,5 vezes o volume em fresco

4.° Exame do pão:

Quantidades organolepticas	esponjoso, alvissimo, fôfo e muito leve
Rendimento por 100 em peso de farinha espoada	128,3
Agua que absorveu	51,5
Agua retida depois da cosedura	28,3

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	8,33
Materias gordas	1,53
Materias proteicas	11,02
Materias amylaceas	72,30
Cellulose	3,22
Cinzas	3,60

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra		amarella escura
Natureza agricola		argillo-siliciosa
Estado de divisão		em grumos tenaces
Densidade		2,20
Grau de imbibição em relação ao humus		21,84
Grau de deseccação em relação á areia		45,50
Grau hygroscopico em relação ao humus		19
Grau de adhesão em relação á argilla	adhesão ao ferro	23
	adhesão ao sobro	28

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		1,90
	humus	soluvel	0,10
		insoluvel	4,00
Parte mineral	agua hygroscopica		3,00
	pedras e areia		40,08
	argilla e areia		50,62
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		0,30

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,520
Ferro	protoxydado	0,22
	peroxydado	1,00
Acido phosphorico		0,080

(Fig. n. 4)

IV

PORTUGUEZ

(Fig. 4.ª)

1.° Classificação botanica

Grupo	Molar.
Especie	Triticum sativum.
Variedade	Estivum ou barbatum.
Typo vulgar	Portuguez.

2.° Caractéres botanicos da 30.ª secção de Vilmorin a que pertence

Os da 30.ª secção, precedentemente descriptos no typo *ribeiro*.

3.° Caractéres botanicos especificos do typo

Os mesmos do trigo ribeiro, sendo a espiga mais fechada.

4.° Localidade d'onde veiu

Districto de Funchal.
Concelho de Porto Santo.
Parochia de Nossa Senhora da Piedade.

5.° Estudo industrial e chimico

1.° Exame do grão:

Aspecto physico	miudo, amarellado, liso e ovoide
Peso em kilogrammas por hectolitro	82,00
Densidade	1,34

2.° Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		amarellada, fina, macia e pegadiça
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	61,50
	farinha espoada	20,00
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		36,75

3.° Exame dos glutens:

Aspecto physico		amarellado, firme e pouco elastico
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	34,00
	quantidade em secco	11,35
	agua que absorveu	22,65
Quanto medrou na cosedura		5,5 vezes o volume em fresco

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	massudo, trigueiro e pouco leve
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	127,0
Agua que absorveu	69,6
Agua retida depois da cosedura	27,0

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	9,80
Materias gordas	1,51
Materias proteicas	10,98
Materias amylaceas	72,99
Cellulose	2,74
Cinzas	1,98

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra		cinzento escura
Natureza agricola		argillo-calcarea
Estado de divisão		solta e fina
Densidade		2,08
Grau de imbibição em relação ao humus		16,80
Grau de deseccação em relação á areia		55,00
Grau hygroscopico em relação ao humus		15
Grau de adhesão em relação á argilla	adhesão ao ferro	24
	adhesão ao sobro	25

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		3,60
	humus	soluvel	0,48
		insoluvel	0,92
Parte mineral	agua hygroscopica		8,00
	pedras e areia		28,40
	argilla		44,77
	calcareo		13,03
	saes soluveis		0,80

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,200
Ferro	protoxydado	0,840
	peroxydado	1,16
Acido phosphorico		0,086

(Fig. n. 5)

V

EGYPCIO

(Fig. 5.ª)

1.° Classificação botanica

Grupo	Molar.
Especie	Triticum sativum.
Variedade	Estivum ou barbatum.
Typo vulgar	Epypcio.

2.° Caractéres botanicos da 30.ª secção de Vilmorin a que pertence

Os da 30.ª secção, já descriptos.

3.° Caractéres botanicos especificos do typo

Os mesmos da secção, e mais: *bago mais arredondado e avermelhado.*

4.° Localidade d'onde veiu

Districto da Horta.
Concelho das Lages.
Parochia da Piedade.

5.° Estudo industrial e chimico

1.° Exame do grão:

Aspecto physico	miudo, alaranjado, liso e roliço
Peso em kilogrammas por hectolitro	74,00
Densidade	1,20

2.° Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		alvissima, entrefina, macia e pegadiça
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	69,40
	farinha espoada	29,00
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		33,25

3.° Exame dos gluteus:

Aspecto physico		esbranquiçado, firme e elastico
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	24,50
	quantidade em secco	7,80
	agua que absorveu	16,70
Quanto medrou na cosedura		4,75 vezes o volume em fresco

4.º Exame do pão:

Qualidades organolepticas	pouco esponjoso, trigueiro, pouco fôfo (e pouco leve
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	124,0
Agua que absorveu	48,4
Agua retida depois da cosedura	24,0

5.º Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	12,67
Materias gordas	1,00
Materias proteicas	6,56
Materias amylaceas	73,69
Cellulose	3,98
Cinzas	2,10

6.º Estudo-chimico agricola da terra que o produziu

1.º Qualidades physicas da terra:

Côr da terra			negra
Natureza agricola			siliciosa
Estado de divisão			solta e fina
Densidade			3,20
Grau de imbibição em relação ao humus			24,00
Grau de deseccação em relação á areia			60,00
Grau hygroscopico em relação ao humus			7
Grau de adhesão em relação á argilla	adhesão ao ferro		19
	adhesão ao sobro		20

2.º Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		4,59
	humus	soluvel	0,41
		insoluvel	1,00
Parte mineral	agua hygroscopica		4,00
	pedras e areia		66,40
	argilla		22,99
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		0,61

3.º Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,309
Ferro	protoxydado	2,20
	peroxydado	2,20
Acido phosphorico		0,040

(Fig. n. 6)

VI

BARBELLA

(Fig. 6.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Molar.
Especie	Triticum sativum.
Variedade	Estivum ou barbatum.
Typo vulgar	Barbella.

2.º Caracteres botanicos da secção 30.ª de Vilmorin a que pertence

Os da 30.ª secção, precedentemente descriptos.

3.º Caracteres botanicos especificos do typo

Os mesmos da secção, e mais: *espigueta em leque, bago grande e muito solto.*

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Bragança.
Concelho de Moncorvo.
Parochia da Felgar.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	grande, alaranjado, liso e ovoide
Peso em kilogrammas por hectolitro	74,50
Densidade	1,28

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		branca, fina, macia e pegadiça
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	78,60
	farinha espoada	37,00
Peso em kilogrammas por hectolitro de farinha espoada		36,50

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico		esbranquiçado, firme e elastico
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	25,90
	quantidade em secco	8,64
	agua que absorveu	17,26
Quanto medrou na cosedura		3,5 vezes o volume em fresco

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	pouco esponjoso, branco, pouco fôfo
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	129,5 (e pouco leve
Agua que absorveu	60,0
Agua retida depois da cosedura	29,5

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	7,65
Materias gordas	1,06
Materias proteicas	8,74
Materias amylaceas	75,75
Cellulose	3,10
Cinzas	3,70

6.° Estudo chimico agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

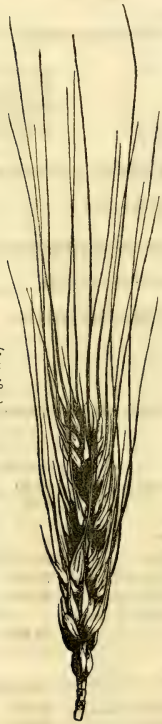
Côr da terra	cinzenta canella
Natureza agricola	argillosa
Estado de divisão	semi-solta e fina
Densidade	2,10
Grau de imbibição em relação ao humus	10,52
Grau de desseccação em relação á areia	50,00
Grau hygroscopico em relação ao humus	18
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao ferro	22
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao sobro	26

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		1,60
	humus	soluvel	0,08
		insoluvel	2,36
Parte mineral	agua hygroscopica		2,80
	pedras e areia		32,00
	argilla		60,64
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		0,52

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,300
Ferro	protoxydado	0,60
	peroxydado	2,60
Acido phosphorico		0,020



(Fig. n. 7)

VII

TRIGO DA TERRA

(Fig. 7.º)

1.º Classificação botanica

Grupo	Molar.
Especie	Triticum sativum.
Variedade	Estivum ou barbatum.
Typo vulgar	Trigo da terra.

2.º Caractéres da secção 30.ª de Vilmorin a que pertence

Os da 30.ª secção precedentemente descriptos.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os mesmos do typo *barbella*, e mais: *bago pardento*.

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Evora.
Concelho de Borba.
Parochia de Santa Barbara.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	mediano, deslavado e rugoso
Peso em kilogrammas por hectolitro	78,00
Densidade	1,30

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		branca-rosada, finissima, muito macia e pegadiça
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	73,93
	farinha espoada	24,00
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		32,50

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico		avermelhado, firme e muito elastico
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	30,80
	quantidade em secco	10,92
	agua que absorveu	19,88
Quanto medrou na cosedura		5,2 vezes o volume em fresco

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	esponjoso, trigueiro, fôfo e leve
Rendimento em peso por 100 da farinha espoada	129,0
Agua que absorveu	48,4
Agua retida depois da cosedura	29,0

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	10,50
Materias gordas	1,60
Materias proteicas	10,45
Materias amylaceas	71,41
Cellulose	3,40
Cinzas	2,64

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra			atijolada
Natureza agricola			argillosa
Estado de divisão			em grumos tenaces
Densidade			2,00
Grau de imbibição em relação ao humus			24,73
Grau de dessecação em relação á areia			31,00
Grau hygroscopico em relação ao humus			17
Grau de adhesão em relação á argilla	adhesão ao ferro		34
	adhesão ao sobro		33

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		3,33
	humus	soluvel	1,00
		insoluvel	1,67
Parte mineral	agua hygroscopica		3,00
	pedras e areia		35,66
	argilla		52,59
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		1,75

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,130
Ferro	protoxydado	0,510
	peroxydado	1,89
Acido phosphorico		0,047

TRIGO GALLEGO (Fig. n. 8)

VIII

TRIGO GALLEGO

(Fig. 8.º)

1.º Classificação botanica

Grupo	Molar.
Especie	Triticum sativum.
Variedade	Estivum ou barbatum.
Typo vulgar	Gallego.

2.º Caractéres botanicos da secção 30.ª de Vilmorin a que pertence

Os da 30.ª secção, precedentemente descriptos.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os mesmos da secção, e mais: *espiguetas muito desunidas, espiga grande, barbas muito divergentes.*

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Vianna.
Concelho de Coura.
Parochia de Ferreira.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	grande, fusco e rugoso
Peso em kilogrammas por hectolitro	84,00
Densidade	1,35

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		alvissima, finissima, muito macia e
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	74,41 (pegadiça
	farinha espoada	36,00
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		30,70

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico		esbranquiçado, firme e elastico
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	33,00
	quantidade em secco	11,76
	agua que absorveu	21,24
Quanto medrou na cosedura		4,5 vezes o volume em fresco

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	esponjoso, alvissimo, fôfo e leve
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	129,0
Agua que absorveu	51,5
Agua retida depois da cosedura	29,0

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	10,50
Materias gordas	1,93
Materias proteicas	11,25
Materias amylaceas	71,24
Cellulose	3,32
Cinzas	1,76

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra	parda-escura
Natureza agricola	siliciosa
Estado de divisão	solta e fina
Densidade	3,30
Grau de imbibição em relação ao humus	33,68
Grau de deseccação em relação á areia	68,00
Grau hygroscopico em relação ao humus	5
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao ferro	10
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao sobro	12

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		2,16
	humus	soluvel	1,05
		insoluvel	4,23
Parte mineral	agua hygroscopica		2,50
	pedras e areia		68,66
	argilla		20,70
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		0,70

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,320
Ferro	protoxydado	0,520
	peroxydado	2,08
Acido phosphorico		0,030

CANOCO (Fig. n. 9)

IX

CANOCO

(Fig. 9.ª)

1.° Classificação botanica

Grupo	Molar.
Especie	Triticum turgidum.
Variedade	Simplex.
Typo vulgar	Canoco.

2.° Caractéres botanicos da secção de Vilmorin a que pertence

Os da 35.ª secção, a saber: *espiga branca mais larga no perfil, apertada; glumas agarradas ao casulo, glaucas; casulo amarellado, glabro; palha cheia, recurvada; grão polido.*

3.° Caractéres botanicos especificos do typo

Os mesmos da secção.

4.° Localidade d'onde veiu

Districto da Guarda.
Concelho de Foscôa.
Parochia de Foscôa.

5.° Estudo industrial e chimico

1.° Exame do grão:

Aspecto physico	grande, branco, bagudo e liso
Peso em kilogrammas por hectolitro	70,00
Densidade	1,26

2.° Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		alvissima, aspera, grossa e pouco pe-
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	72,59 (gadiça
	farinha espoada	27,00
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		30,75

3.° Exame dos gluteus:

Aspecto physico		esbranquiçado, firme e pouco elastico
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	26,20
	quantidade em secco	8,92
	agua que absorveu	17,28
Quanto medrou na cosedura		3 vezes o volume em fresco

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	pouco esponjoso, branco, pouco fôfo e
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	117,8 (leve
Agua que absorveu	51,5
Agua retida depois da cosedura	17,8

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	9,98
Materias gordas	1,42
Materias proteicas	9,50
Materias amylaceas	74,79
Cellulose	2,20
Cinzas	2,02

6.° Estudo-chimico agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra		cinzenta azulada
Natureza agricola		argillo-siliciosa
Estado de divisão		solta e fina
Densidade		2,50
Grau de imbibição em relação ao humus		24,21
Grau de desseccação em relação á areia		53,00
Grau hygroscopico em relação ao humus		11
Grau de adhesão em relação á argilla	adhesão ao ferro	24
	adhesão ao sobro	25

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	humus	restos indecompostos	1,40
		soluvel	0,34
		insoluvel	1,26
Parte mineral		agua hygroscopica	2,00
		pedras e areia	42,60
		argilla	52,34
		calcareo	vestigios
		saes soluveis	0,06

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,485
Ferro	protoxydado	0,740
	peroxydado	1,36
Acido phosphorico		0,040

TRIGO ALEXANDRE (Fig. n. 10)

X

TRIGO ALEXANDRE

(Fig. 10.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Molar.
Especie	Triticum turgidum.
Variedade	Simplex.
Typo vulgar	Alexandre.

2.º Caractéres botanicos da 38.ª secção de Vilmorin a que pertence

Os da 38.ª secção, a saber: espiga grossa, quadrada, branca; glumas e casulo villosos; barbas divergentes; grão grosso, polido.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os mesmos da secção.

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Funchal.
Concelho de Santa Cruz.
Parochia de Santa Cruz.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	grande, branco, liso e bagudo
Peso em kilogrammas por hectolitro	78,50
Densidade	1,33

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		branca, entrefina, aspera e pouco pe-
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	90,00 (gadiça
	farinha espoada	45,00
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		42,10

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico		esbranquiçado, firme e pouco elastico
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	36,30
	quantidade em secco	12,20
	agua que absorveu	24,10
Quanto medrou na cosedura		4,5 vezes o volume em fresco

4.° Exame do pão:

Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	130,0
Agua que absorveu	57,5
Agua retida depois da cosedura	30,0

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	12,03
Materias gordas	1,50
Materias proteicas	11,59
Materias amylaceas	69,60
Cellulose	3,18
Cinzas	2,10

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra			vermelha café
Natureza agricola			argillosa
Estado de divisão			em grumos tenaces
Densidade			2,04
Grau de imbibição em relação ao humus			18,00
Grau de deseccação em relação á areia			25,00
Grau hygroscopico em relação ao humus			35
Grau de adhesão em relação á argilla	adhesão ao ferro		35
	adhesão ao sobro		36

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		1,20
	humus	soluvel	0,71
		insoluvel	10,38
Parte mineral	agua hygroscopica		4,20
	pedras e areia		19,20
	argilla		62,69
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		1,62

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,437
Ferro	protoxydado	0,660
	peroxydado	1,20
Acido phosphorico		0,045

SICILIO (Fig. n. 11)

XI

SCICILIO

(Fig. 11.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Molar.
Especie	Triticum turgidum.
Variedade	Simplex.
Typo vulgar	Scicilio.

2.º Caractéres botanicos da 40.ª secção de Vilmorin a que pertence

Os da 40.ª secção, a saber: espiga grossa, quadrada, mais larga na face das espiguetas; barbas muitas vezes caducas; palha grossa, tombada.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os mesmos da secção, e mais: *espiguetas serradas, barbas curtas.*

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Leiria.
Concelho de Porto de Moz.
Parochia de S. Pedro.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	mediano, deslavado e rugoso
Peso em kilogrammas por hectolitro	73,50
Densidade	1,26

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		branca, grossa, aspera e pouco pega-
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	64,09 (diça
	farinha espoada	17,00
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		41,00

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico		amarellado, firme e elastico
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	26,70
	quantidade em secco	8,80
	agua que absorveu	17,90
Quanto medrou na cosedura		4,5 vezes o volume em fresco

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	pouco esponjoso, trigueiro, e pouco
Rendimento por 100 em peso de farinha espoada	129,0 (leve
Agua que absorveu	60,0
Agua retida depois da cosedura	29,0

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	10,02
Materias gordas	1,15
Materias proteicas	8,74
Materias amylaceas	75,50
Cellulose	2,84
Cinzas	1,75

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra			cinzenta canella
Natureza agricola			argillosa
Estado de divisão			em grumos tenaces
Densidade			2,27
Grau de imbibição em relação ao humus			19,00
Grau de deseccação em relação á areia			24,00
Grau hygroscopico em relação ao humus			21
Grau de adhesão em relação á argilla	adhesão ao ferro		45
	adhesão ao sobro		47

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		0,60
	humus	soluvel	1,60
		insoluvel	2,60
Parte mineral	agua hygroscopica		2,20
	pedras e areia		17,00
	argilla		75,80
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		0,20

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,363
Ferro	protoxydado	0,600
	peroxydado	1,20
Acido phosphorico		0,020

POMBINHO (Fig. n. 12)

XII

POMBINHO

(Fig. 12.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Molar.
Especie	Triticum turgidum.
Variedade	Simplex.
Typo vulgar	Pombinho.

2.º Caractéres botanicos da secção 40.ª de Vilmorin a que pertence

Os da 40.ª secção, precedentemente descriptos.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os da secção, e mais: *espiguetas desunidas, acamadas contra o rachis.*

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Faro.
Concelho de Lagos.
Parochia de Barradas de Budens.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	grande, amarellado, liso e ovoide
Peso em kilogrammas por hectolitro	87,75
Densidade	1,30

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada	trigueira, grossa, aspera e pouco pe-	
Quantidade em 100 de grão { farinha panificavel	63,00	(gadiça
Quantidade em 100 de grão { farinha espoada	17,00	
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada	41,70	

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico	amarellado, firme e elastico	
Por 100 de farinha espoada { quantidade em fresco	34,97	
Por 100 de farinha espoada { quantidade em secco	11,60	
Por 100 de farinha espoada { agua que absorveu	23,37	
Quanto medrou na cosedura	5 vezes o volume em fresco	

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	pouco esponjoso, trigueiro e pouco le-
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	136,0 (ve
Agua que absorveu	51,5
Agua retida depois da cosedura	36,9

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	10,30
Materias gordas	1,96
Materias proteicas	11,25
Materias amylaceas	71,41
Cellulose	3,08
Cinzas	2,00

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produzia

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra	vermelha café
Natureza agricola	argillosa
Estado de divisão	em grumos tenaces
Densidade	2,50
Grau de imbibição em relação ao humus	23,00
Grau de desseccação em relação á areia	29,00
Grau hygroscopico em relação ao humus	18
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao ferro	42
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao sobro	44

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		0,60
	humus	soluvel	vestigios
		insoluvel	2,20
Parte mineral	agua hygroscopica		5,20
	pedras e areia		19,20
	argilla		62,03
	calcareo		10,37
	saes soluveis		0,40

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,315
Ferro	protoxydado	0,400
	peroxydado	2,80
Acido phosphorico		0,020

TRIGO RUBIÃO (Fig. n. 13)

XIII

RUBIÃO

(Fig. 13.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Molar.
Especie	Triticum turgidum.
Variedade	Simplex.
Typo vulgar	Rubião.

2.º Caractéres botanicos da secção 42.ª de Vilmorin a que pertence

Os da secção 42.ª, a saber: espiga quadrada, mais larga na face, pyramidal; glumas e casulos villosos; barbas ás vezes caducas; grão polido.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os da secção, e mais: *espiga de côr arruivada.*

4.º Localidade d'onde veiu

Districto da Guarda.
Concelho de Castello-Rodrigo.
Parochia de Verniosa.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	grande, esbranquiçado, liso e bagudo
Peso em kilogrammas por hectolitro	75,50
Densidade	1,30

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		branca, fina, macia e pegadiça
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	69,30
	farinha espoada	30,00
Peso em kilogrammas por hectolitro de farinha espoada		38,00

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico		esbranquiçado, firme e pouco elastico
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	27,30
	quantidade em secco	9,29
	agua que absorveu	18,01
Quanto medrou na cosedura		4,5 vezes o volume em fresco

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	pouco esponjoso, trigueiro e pouco le-
Rendimento em peso por 100 da farinha espoada	127,5 (ve
Agua que absorveu	46,6
Agua retida depois da cosedura	27,5

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	11,00
Materias gordas	1,35
Materias proteicas	9,50
Materias amylaceas	73,08
Cellulose	3,20
Cinzas	1,87

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produzira

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra	cinzenta azulada
Natureza agricola	argillo-siliciosa
Estado de divisão	solta e fina
Densidade	2,00
Grau de imbibição em relação ao humus	24,00
Grau de dessecação em relação á areia	54,00
Grau hygroscopico em relação ao humus	10
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao ferro	23
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao sobro	25

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		1,00
	humus	soluvel	0,04
		insoluvel	2,36
Parte mineral	agua hygroscopica		1,60
	pedras e areia		45,40
	argilla		49,40
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		0,20

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,208
Ferro	protoxydado	0,480
	peroxydado	1,52
Acido phosphorico		0,025

TRIGO CASCALVO (Fig. n. 11)

XIV

CASCALVO

(Fig. 14.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Molar.
Especie	Triticum turgidum.
Variedade	Simplex.
Typo vulgar	Cascalvo.

2.º Caractéres da secção 42.ª de Vilmorin a que pertence

Os da 42.ª secção precedentemente descriptos.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os mesmos da secção, e mais: *espiga esbranquiçada no casulo.*

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Leiria.
Concelho de Alcobaça.
Parochia de Alfeizirão.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	grande, esbranquiçado, liso e bagudo
Peso em kilogrammas por hectolitro	79,75
Densidade	1,30

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		amarellada, grossa, aspera e pouco (pegadiça
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	69,64
	farinha espoada	20,00
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		37,45

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico		esbranquiçado, firme e pouco elastico
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	29,00
	quantidade em secco	11,10
	agua que absorveu	17,90
Quanto medrou na cosedura		4,75 vezes o volume em fresco

4.º Exame do pão:

Qualidades organolepticas	esponjoso, branco, e pouco leve
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	130,0
Agua que absorveu	57,5
Agua retida depois da cosedura	30,0

5.º Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	11,53
Materias gordas	1,73
Materias proteicas	10,93
Materias amylaceas	69,67
Cellulose	3,18
Cinzas	2,96

6.º Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.º Qualidades physicas da terra:

Côr da terra			amarella torrada
Natureza agricola			argillosa
Estado de divisão			em grumos tenaces
Densidade			2,27
Grau de imbibição em relação ao humus			17,00
Grau de desseccação em relação á areia			23,00
Grau hygroscopico em relação ao humus			20
Grau de adhesão em relação á argilla	adhesão ao ferro		45
	adhesão ao sobro		48

2.º Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		0,40
	humus	soluvel	vestigios
		insoluvel	6,60
Parte mineral	agua hygroscopica		3,00
	pedras e areia		13,00
	argilla		76,23
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		0,77

3.º Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,145
Ferro	protoxydado	0,600
	peroxydado	1,20
Acido phosphorico		0,081

TRIGO CAXUDO (Fig. n. 13)

XV

CAXUDO

(Fig. 15.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Molar.
Especie	Triticum turgidum.
Variedade	Compositum.
Typo vulgar	Caxudo.

2.º Caractéres botanicos da 45.ª secção de Vilmorin a que pertence

Os da 45.ª secção, que são os mesmos da 4.ª variedade *(compositum)* já descriptos.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os mesmos da secção.

4.º Localidade d'onde veiu

Districto da Guarda.
Concelho de Foscôa.
Parochia de Foscôa.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	grande, deslavado e rugoso
Peso em kilogrammas por hectolitro	76,25
Densidade	1,32

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		trigueira, grossa, aspera e pouco pe- (gadiça
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	66,13
	farinha espoada	14
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		42,65

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico		cinzento escuro, firme e pouco elastico
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	30,90
	quantidade em secco	10,30
	agua que absorveu	20,60
Quanto medrou na cosedura		4,5 vezes o volume em fresco

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	não foi panificado
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	125,0
Agua que absorveu	—
Agua retida depois da cosedura	—

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	10,39
Materias gordas	1,71
Materias proteicas	10,87
Materias amylaceas	72,99
Cellulose	2,20
Cinzas	1,84

6.° Estudo-chimico agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

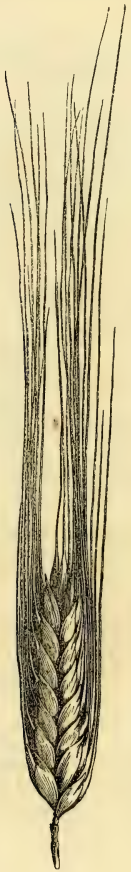
Côr da terra	cinzenta clara
Natureza agricola	siliciosa
Estado de divisão	solta e grosseira
Densidade	2,63
Grau de imbibição em relação ao humus	21,05
Grau de deseccação em relação á areia	58,00
Grau hygroscopico em relação ao humus	9
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao ferro	20
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao sobro	23

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		1,20
	humus	soluvel	0,24
		insoluvel	2,76
Parte mineral	agua hygroscopica		1,80
	pedras e areia		50,80
	argilla		43,08
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		0,12

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,200
Ferro	protoxydado	0,400
	peroxydado	1,60
Acido phosphorico		0,030



DURASIO-MOLAR (Fig. n. 16)

TRIGOS RIJOS

XVI

DURASIO-MOLAR

(Fig. 16.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Durasio.
Especie	Triticum durum.
Variedade	Durum.
Typo vulgar	Durasio-molar.

2.º Caractéres botanicos da 46.ª secção de Vilmorin a que pertence

Os da 46.ª secção, a saber: espiga alongada, amarella ou vermelha; palha tombada. Tanto este como o typo seguinte *(durasio rijo)* são villosos.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os da secção, e mais: *espiguetas desunidas, casulos bojudos, grão semiduro.*

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Lisboa.
Concelho de Cascaes.
Parochia de S. Domingos de Rana.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico		grande, pardento, liso, alongado e se-
Peso em kilogrammas por hectolitro	82,50	(mivitreo
Densidade	1,35	

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		trigueira, entrefina, aspera e pouco
Quantidade em 100 de grão — farinha panificavel	59,80	(pegadiça
Quantidade em 100 de grão — farinha espoada	12	
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada	39,75	

3.º Exame dos gluteus:

Aspecto physico		pardo, amarellado, firme e pouco elas-
Por 100 de farinha espoada — quantidade em fresco	36,60	(tico
Por 100 de farinha espoada — quantidade em secco	12,20	
Por 100 de farinha espoada — agua que absorveu	24,40	
Quanto medrou na cosedura	4,5 vezes o volume em fresco	

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	esponjoso, atrigueirado e pouco leve
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	126,0
Agua que absorveu	57,5
Agua retida depois da cosedura	26,0

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	11,00
Materias gordas	1,50
Materias proteicas	12,06
Materias amylaceas	69,70
Cellulose	2,54
Cinzas	3,20

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra	cinzenta clara
Natureza agricola	argillo-calcarea
Estado de divisão	semi-solta e fina
Densidade	2,00
Grau de imbibição em relação ao humus	23,00
Grau de deseccação em relação á areia	31,00
Grau hygroscopico em relação ao humus	12
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao ferro	23
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao sobro	25

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		0,40
	humus	soluvel	0,14
		insoluvel	2,90
Parte mineral	agua hygroscopica		4,00
	pedras e areia		18,80
	argilla		53,83
	calcareo		19,37
	saes soluveis		0,56

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,388
Ferro	protoxydado	0,320
	peroxydado	1,48
Acido phosphorico		0,038

DURASIO-RIJO (Fig. n. 17)

XVII

DURASIO-RIJO

(Fig. 17.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Durasio.
Especie	Triticum durum.
Variedade	Durum.
Typo vulgar	Durasio-rijo.

2.º Caractéres botanicos da 46.ª secção de Vilmorin a que pertence

Os da 46.ª secção, precedentemente descriptos.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os da secção e mais: *espiguetas acamadas em trança; casulo chato; grão duro.*

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Lisboa.
Concelho da Lourinhã.
Parochia da Annunciação.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	grande, pardento, liso, alongado e vi-	
Peso em kilogrammas por hectolitro	85,50	(treo
Densidade	1,33	

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada	trigueira, entrefina, aspera e pouco pe-		
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	69,40	(gadiça
	farinha espoada	18	
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada	38,60		

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico	pardo amarellado, firme e pouco elas-		
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	34,90	(tico
	quantidade em secco	11,30	
	agua que absorveu	23,60	
Quanto medrou na cosedura	4,5 vezes o volume em fresco		

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	pouco esponjoso, trigueiro e pesado
Rendimento em peso por 100 da farinha espoada	133,3
Agua que absorveu	59,0
Agua retida depois da cosedura	33,3

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	11,00
Materias gordas	1,75
Materias proteicas	10,64
Materias amylaceas	74,19
Cellulose	1,32
Cinzas	1,10

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra	cinzenta clara
Natureza agricola	argillosa
Estado de divisão	em torrões duros
Densidade	2,04
Grau de imbibição em relação ao humus	40,00
Grau de dessecação em relação á areia	21,00
Grau hygroscopico em relação ao humus	21
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao ferro	50
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao sobro	55

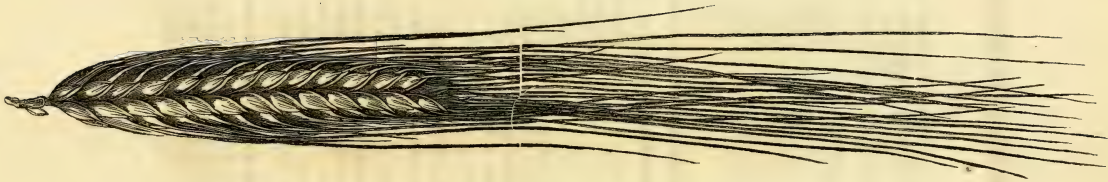
2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		0,80
	humus	soluvel	vestigios
		insoluvel	4,30
Parte mineral	agua hygroscopica		4,40
	pedras e areia		5,20
	argilla		73,70
	calcareo		11,04
	saes soluveis		0,56

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,182
Ferro	protoxydado	0,600
	peroxydado	1,80
Acido phosphorico		0,035

TRIGO CANDIAL (Fig. n. 18)



XVIII

CANDIAL

(Fig. 18.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Durasio.
Especie	Triticum durum.
Variedade	Durum.
Typo vulgar	Candial.

2.º Caractéres botanicos da secção 48.ª de Vilmorin a que pertence

Os da 48.ª secção, a saber: espiga chata no perfil; barba muito comprida. Ha n'esta secção 4 subsecções: a 1.ª caracterisada pelos trigos de barba branca; a 2.ª pelos de barba preta; a 3.ª pelos de barbas ruivas; e a 4.ª pelos de casulo muito adherente ao grão. — O typo em questão entra na 1.ª subsecção *(barbas brancas)*.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os da secção e 1.ª subsecção supra, e mais: *espiga e barba grande e branca; bago branco.*

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Evora.
Concelho de Borba.
Parochia de S. Thiago Rio de Moinhos.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	grande, amarello, liso, alongado e vi-	
Peso em kilogrammas por hectolitro	87,00	(treo
Densidade	1,34	

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada	branca, grossa, aspera e pouco pega-	
Quantidade em 100 de grão — farinha panificavel	60,93	(diça
Quantidade em 100 de grão — farinha espoada	14	
Peso em kilogrammas por hectolitro de farinha espoada	38,00	

3.º Exame dos gluteus:

Aspecto physico	pardo, amarellado, firme e elastico	
Por 100 de farinha espoada — quantidade em fresco	35,30	
Por 100 de farinha espoada — quantidade em secco	11,65	
Por 100 de farinha espoada — agua que absorveu	23,65	
Quanto medrou na cosedura	3,5 vezes o volume em fresco	

4.º Exame do pão:

Qualidades organolepticas	massudo, branco e pesado
Rendimento por 100 em peso de farinha espoada	135,0
Agua que absorveu	60,60
Agua retida depois da cosedura	35,0

5.º Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	11,19
Materias gordas	1,92
Materias proteicas	11,35
Materias amylaceas	71,80
Cellulose	2,04
Cinzas	1,70

6.º Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.º Qualidades physicas da terra:

Côr da terra			cinzenta canella
Natureza agricola			argillo-silicisa
Estado de divisão			em grumos estorroadiços
Densidade			2,50
Grau de imbibição em relação ao humus			35,26
Grau de deseccação em relação á areia			50,00
Grau hygroscopico em relação ao humus			17
Grau de adhesão em relação á argilla	adhesão ao ferro		17
	adhesão ao sobro		19

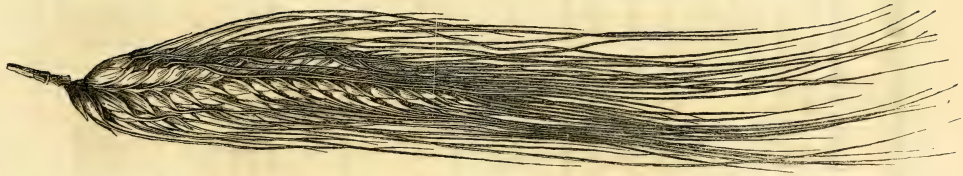
2.º Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	humus	restos indecompostos	1,20
		soluvel	0,19
		insoluvel	3,80
Parte mineral		agua hygroscopica	2,00
		pedras e areia	35,20
		argilla	57,30
		calcareo	vestigios
		saes soluveis	0,31

3.º Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,533
Ferro	protoxydado	0,320
	peroxydado	2,28
Acido phosphorico		0,076

TRIGO AMARELLO BARBA-BRANCA (Fig. n. 19)



XIX

AMARELLO BARBA-BRANCA

(Fig. 19.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Durasio.
Especie	Triticum durum.
Variedade	Durum.
Typo vulgar	Amarello barba-branca.

2.º Caractéres botanicos da secção 48.ª de Vilmorin a que pertence

Os da 48.ª secção e 1.ª subsecção, precedentemente descriptos.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os da secção e subsecção supraindicados e mais: *espigas amarelladas; barbas onduladas na base.*

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Evora.
Concelho de Montemór.
Parochia de Nossa Senhora da Villa.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico		grande, amarellado, liso, alongado e
Peso em kilogrammas por hectolitro		86,00 (vitreo
Densidade		1,36

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		amarellada, grossa, aspera e não pe-
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	68,30 (gadiça
	farinha espoada	16
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		38,60

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico		cinzento, firme e elastico
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	35,70
	quantidade em secco	11,98
	agua que absorveu	23,72
Quanto medrou na cosedura		4,5 vezes o volume em fresco

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	massudo, trigueiro e pesado
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	133,3
Agua que absorveu	54,50
Agua retida depois da cosedura	33,3

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	8,65
Materias gordas	1,92
Materias proteicas	12,25
Materias amylaceas	72,50
Cellulose	2,58
Cinzas	2,10

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra	cinzenta escura
Natureza agricola	siliciosa
Estado de divisão	solta e grosseira
Densidade	2,27
Grau de imbibição em relação ao humus	22,00
Grau de deseccação em relação á areia	58,00
Grau hygroscopico em relação ao humus	8
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao ferro	20
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao sobro	21

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	humus	restos indecompostos	1,00
		soluvel	0,12
		insoluvel	0,38
Parte mineral		agua hygroscopica	2,00
		pedras e areia	55,00
		argilla	40,90
		calcareo	vestigios
		saes soluveis	0,60

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,233
Ferro	protoxydado	0,320
	peroxydado	1,00
Acido phosphorico		0,050

TRIGO ANAFIL (Fig. n. 20)

XX

ANAFIL

(Fig. 20.ª)

1.° Classificação botanica

Grupo	Durasio.
Especie	Triticum durum.
Variedade	Durum.
Typo vulgar	Anafil.

2.° Caractéres da secção 48.ª de Vilmorin a que pertence

Os da 48.ª secção e 2.ª subsecção da mesma *(barbas pretas)*.

3.° Caractéres botanicos especificos do typo

Os da secção e subsecção supra, *barbas pretas só na base*.

4.° Localidade d'onde veiu

Districto de Evora.
Concelho de Villa Viçosa.
Parochia de Nossa Senhora da Conceição.

5.° Estudo industrial e chimico

1.° Exame do grão:

Aspecto physico	grande, amarellado, liso, trifaceado e	
Peso em kilogrammas por hectolitro	80,50	(vitreo
Densidade	1,37	

2.° Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada	branca rosada, entrefina, aspera e	
Quantidade em 100 de grão — farinha panificavel	70,83	(pouco pegadiça
Quantidade em 100 de grão — farinha espoada	20	
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada	39,00	

3.° Exame dos glutens:

Aspecto physico	cinzento rosado, firme e elastico	
Por 100 de farinha espoada — quantidade em fresco	40,40	
Por 100 de farinha espoada — quantidade em secco	13,60	
Por 100 de farinha espoada — agua que absorveu	26,80	
Quanto medrou na cosedura	5 vezes o volume em fresco	

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	pouco esponjoso, branco rosado e pou-
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	130,8 (co leve
Agua que absorveu	66,60
Agua retida depois da cosedura	30,8

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	12,00
Materias gordas	1,98
Materias proteicas	13,18
Materias amylaceas	67,90
Cellulose	3,04
Cinzas	1,90

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra		atijolada
Natureza agricola		argillo-siliciosa
Estado de divisão		semi-solta
Densidade		2,20
Grau de imbibição em relação ao humus		23,68
Grau de deseccação em relação á areia		44,00
Grau hygroscopico em relação ao humus		11
Grau de adhesão em relação á argilla	adhesão ao ferro	24
	adhesão ao sobro	26

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		1,33
	humus	soluvel	0,01
		insoluvel	6,67
Parte mineral	agua hygroscopica		2,00
	pedras e areia		33,50
	argilla		54,89
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		1,60

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,550
Ferro	protoxydado	0,700
	peroxydado	2,90
Acido phosphorico		0,046

TRIGO MONGIA (Fig. n. 21)

XXI

MONGIA

(Fig. 21.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Durasio.
Especie	Triticum durum.
Variedade	Durum.
Typo vulgar	Mongia.

2.º Caractéres botanicos da 48.ª secção de Vilmorin a que pertence

Os da 48.ª secção e 2.ª subsecção precedentemente descriptos.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os da secção e subsecção supra: *barbas todas pretas.*

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Evora.
Concelho de Reguengos.
Parochia de Reguengos.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	grande, amarellado, liso, trifaceado e	
Peso em kilogrammas por hectolitro	85,20	(vitreo
Densidade	1,30	

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		avermelhada, grossa, aspera e não pe-	
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	60,74	(gadiça
	farinha espoada	13	
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		40,85	

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico	pardento, granuloso e pouco elastico	
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	44,70
	quantidade em secco	14,63
	agua que absorveu	30,07
Quanto medrou na cosedura	2,3 vezes o volume em fresco	

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	massudo, muito trigueiro e pesado
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	130,0
Agua que absorveu	60,6
Agua retida depois da cosedura	30,0

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	11,49
Materias gordas	2,33
Materias proteicas	14,31
Materias amylaceas	67,25
Cellulose	1,58
Cinzas	3,04

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produzin

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra	cinzenta escura
Natureza agricola	siliciosa
Estado de divisão	solta e grosseira
Densidade	2,38
Grau de imbibição em relação ao humus	20,00
Grau de deseccação em relação á areia	70,00
Grau hygroscopico em relação ao humus	8
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao ferro	8
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao sobro	10

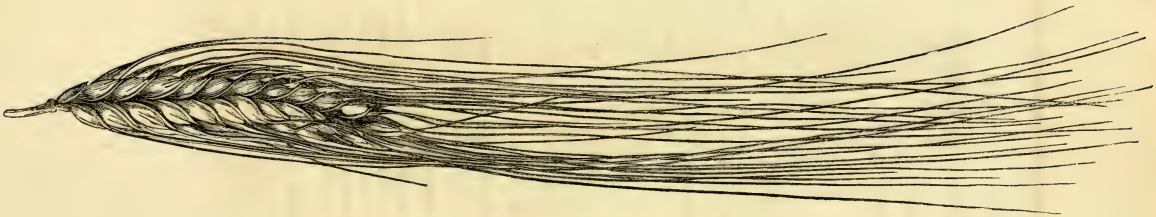
2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		1,00
	humus	soluvel	0,08
		insoluvel	2,18
Parte mineral	agua hygroscopica		2,50
	pedras e areia		66,00
	argilla		28,05
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		0,19

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,272
Ferro	protoxydado	0,260
	peroxydado	1,44
Acido phosphorico		0,050

TRIGO AMARELLO BARBA-PRETA (Fig n 22)



XXII

AMARELLO BARBA-PRETA

(Fig. 22.ª)

1.° Classificação botanica

Grupo	Durasio.
Especie	Triticum durum.
Variedade	Durum.
Typo vulgar	Amarello barba-preta.

2.° Caractéres botanicos da 48.ª secção de Vilmorin a que pertence

Os da 48.ª secção e 2.ª subsecção da mesma *(barbas pretas)* precedentemente descriptos.

3.° Caractéres botanicos especificos do typo

Os da secção e subsecção supra e mais: *espiga maior, barba toda preta.*

4.° Localidade d'onde veiu

Districto de Faro.
Concelho de Faro.
Parochia da Sé.

5.° Estudo industrial e chimico

1.° Exame do grão:

Aspecto physico	grande, amarello, liso, alongado e vi-
Peso em kilogrammas por hectolitro	81,25 (treo
Densidade	1,31

2.° Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		amarellada, grossa, aspera e não pe-
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	64,24 (gadiça
	farinha espoada	16
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		40,10

3.° Exame dos glutens:

Aspecto physico		cinzento amarellado, granuloso e pou-
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	34,30 (co elastico
	quantidade em secco	11,55
	agua que absorveu	22,75
Quanto medrou na cosedura		3,5 vezes o volume em fresco

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	massudo, trigueiro, e pesado
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	131,6
Agua que absorveu	60,00
Agua retida depois da cosedura	31,6

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	13,02
Materias gordas	1,80
Materias proteicas	10,93
Materias amylaceas	67,99
Cellulose	3,20
Cinzas	3,06

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

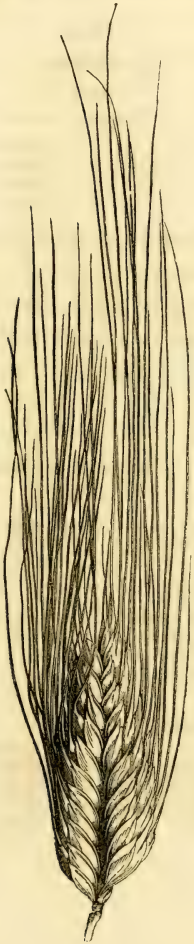
Côr da terra	cinzento-canella
Natureza agricola	argillo-calcarea
Estado de divisão	torrões duros
Densidade	2,08
Grau de imbibição em relação ao humus	13,16
Grau de desseccação em relação á areia	29,00
Grau hygroscopico em relação ao humus	12
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao ferro	28
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao sobro	29

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		0,60
	humus	soluvel	0,55
		insoluvel	1,45
Parte mineral	agua hygroscopica		4,40
	pedras e areia		6,00
	argilla		76,40
	calcareo		9,65
	saes soluveis		0,95

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,254
Ferro	protoxydado	0,360
	peroxydado	1,74
Acido phosphorico		0,020



TRIGO JAVARDO [Fig. n. 23]

XXIII

JAVARDO

(Fig. 23.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Durasio.
Especie	Triticum durum.
Variedade	Durum.
Typo vulgar	Javardo.

2.º Caractéres botanicos da 48.ª secção de Vilmorin a que pertence

Os da 48.ª secção e 2.ª subsecção precedentemente descriptos.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os da secção e subsecção supra e mais: *barba toda preta e casulos raiados de preto.*

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Faro.
Concelho da Albufeira.
Parochia de Albufeira.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	grande, alambreado, liso, roliço e se-	
Peso em kilogrammas por hectolitro	75,00	(mi-vitreo
Densidade	1,32	

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada	amarellada, aspera, entrefina e pouco	
Quantidade em 100 de grão — farinha panificavel	62,00	(pegadiça
Quantidade em 100 de grão — farinha espoada	15	
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada	39,25	

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico	cinzento amarellado, granuloso e pou-	
Por 100 de farinha espoada — quantidade em fresco	36,80	(co elastico
Por 100 de farinha espoada — quantidade em secco	12,16	
Por 100 de farinha espoada — agua que absorveu	24,64	
Quanto medrou na cosedura	3 vezes o volume em fresco	

4.º Exame do pão:

Qualidades organolepticas	massudo, trigueiro e pesado
Rendimento por 100 em peso de farinha espoada	126,6
Agua que absorveu	60,6
Agua retida depois da cosedura	26,6

5.º Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	10,30
Materias gordas	1,90
Materias proteicas	11,56
Materias amylaceas	71,86
Cellulose	2,38
Cinzas	2,00

6.º Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

2.º Qualidades physicas da terra:

Côr da terra	cinzenta clara
Natureza agricola	argillo-calcarea
Estado de divisão	em grumos tenaces
Densidade	2,38
Grau de imbibição em relação ao humus	18,00
Grau de desseccação em relação á areia	24,00
Grau hygroscopico em relação ao humus	29
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao ferro	59
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao sobro	63

2.º Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		0,20
	humus	soluvel	0,36
		insoluvel	2,64
Parte mineral	agua hygroscopica		3,80
	pedras e areia		8,00
	argilla		77,36
	calcareo		6,50
	saes soluveis		1,14

3.º Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,208
Ferro	protoxydado	0,360
	peroxydado	1,04
Acido phosphorico		0,060

TRIGO 'AZA DE CORVO (Fig. n. 24)

XXIV

AZA DE CORVO

(Fig. 24.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Durasio.
Especie	Triticum durum.
Variedade	Durum.
Typo vulgar	Aza de corvo.

2.º Caractéres botanicos da secção 48.ª de Vilmorin a que pertence

Os da 48.ª secção e 2.ª subsecção da mesma *(barbas pretas)* precedentemente descriptos.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os da secção e subsecção supra, e mais: *espiga muito larga no perfil; casulos avermelhados; barba toda preta.*

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Faro.
Concelho de Faro.
Parochia de S. Pedro.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico		grande, fusco, rugoso e alongado
Peso em kilogrammas por hectolitro		79,25
Densidade		1,31

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		amarellada, grossa, muito aspera e	
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	64,50	(não pegadiça
	farinha espoada	14	
Peso em kilogrammas por hectolitro de farinha espoada		42,75	

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico		cinzento amarellado, granuloso e pou-	
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	36,90	(co elastico
	quantidade em secco	12,04	
	agua que absorveu	24,86	
Quanto medrou na cosedura		3,5 vezes o volume em fresco	

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	massudo, atrigueirado e pesado
Rendimento em peso por 100 da farinha espoada	130,0
Agua que absorveu	57,75
Agua retida depois da cosedura	30,0

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	10,82
Materias gordas	1,90
Materias proteicas	11,15
Materias amylaceas	71,59
Cellulose	2,04
Cinzas	2,50

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

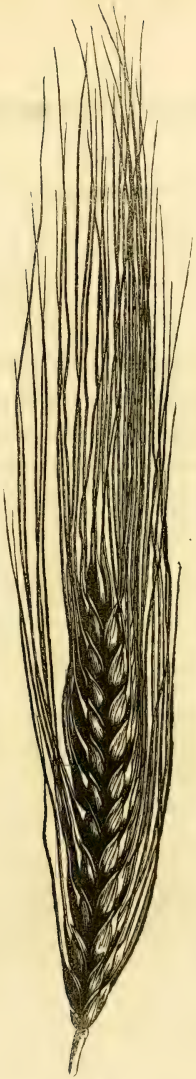
Côr da terra	vermelha
Natureza agricola	argillo-siliciosa
Estado de divisão	solta e grosseira
Densidade	1,92
Grau de imbibição em relação ao humus	12,00
Grau de dessecação em relação á areia	47,00
Grau hygroscopico em relação ao humus	12
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao ferro	21
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao sobro	24

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		0,90
	humus	soluvel	0,24
		insoluvel	4,86
Parte mineral	agua hygroscopica		3,00
	pedras e areia		36,00
	argilla		54,38
	calcareo		0,46
	saes soluveis		0,16

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,333
Ferro	protoxydado	1,06
	peroxydado	1,39
Acido phosphorico		0,051



TRIGO VERMELEJOILO (Fig. n. 25)

XXV

VERMELEJOILO

(Fig. 25.ª)

1.° Classificação botanica

Grupo	Durasio.
Especie	Triticum durum.
Variedade	Durum.
Typo vulgar	Vermelejoilo.

2.° Caractéres botanicos da secção 48.ª de Vilmorin a que pertence

Os da 48.ª secção e 3.ª subsecção da mesma *(barbas ruivas)*.

3.° Caractéres botanicos especificos do typo

Os da secção e subsecção supra e mais: *espiga e barba muito grande, côr arruivada.*

4.° Localidade d'onde veiu

Districto de Portalegre.
Concelho de Elvas.
Parochia de Aventosa.

5.° Estudo industrial e chimico

1.° Exame do grão:

Aspecto physico	grande, avermelhado, liso, alongado	
Peso em kilogrammas por hectolitro	80,00	(e vitreo
Densidade	1,28	

2.° Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		avermelhada, grossa, aspera e não pe-	
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	55,60	(gadiça
	farinha espoada	11	
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		40,70	

3.° Exame dos glutens:

Aspecto physico		avermelhado, granuloso e pouco elas-	
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	30,00	(tico
	quantidade em secco	9,76	
	agua que absorveu	24,24	
Quanto medrou na cosedura		4,5 vezes o volume em fresco	

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	massudo, avermelhado e pesado
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	130,0
Agua que absorveu	54,5
Agua retida depois da cosedura	30,0

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	10,00
Materias gordas	1,18
Materias proteicas	9,21
Materias amylaceas	74,71
Cellulose	2,90
Cinzas	2,00

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra		roxa
Natureza agricola		argillo-calcarea
Estado de divisão		em torrões duros
Densidade		1,92
Grau de imbibição em relação ao humus		31,00
Grau de deseccação em relação á areia		39,00
Grau hygroscopico em relação ao humus		30
Grau de adhesão em relação á argilla	adhesão ao ferro	19
	adhesão ao sobro	24

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		1,10
	humus	soluvel	0,26
		insoluvel	3,44
Parte mineral	agua hygroscopica		5,20
	pedras e areia		14,40
	argilla		74,22
	calcareo		0,58
	saes soluveis		0,80

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,231
Ferro	protoxydado	0,280
	peroxydado	1,82
Acido phosphorico		0,060

TRIGO MOURISCO (Fig. n. 26)

XXVI

MOURISCO

(Fig. 26.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Durasio.
Especie	Triticum durum.
Variedade	Durum.
Typo vulgar	Mourisco.

2.º Caractéres da secção 48.ª de Vilmorin a que pertence

Os da 48.ª secção e 3.ª subsecção da mesma *(barbas ruivas)*.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os mesmos da secção e subsecção supra, e mais: *espiga menor*, *barba annegrada*.

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Portalegre.
Concelho de Campo-maior.
Parochia de S. João Baptista.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	mediano, fusco, liso, alongado e semi-
Peso em kilogrammas por hectolitro	86,62 (vitreo
Densidade	1,38

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		amarellada, entrefina, macia e pega-
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	65,97 (diça
	farinha espoada	18
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		39,75

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico		cinzento amarellado, firme e elastico
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	43,85
	quantidade em secco	14,66
	agua que absorveu	29,19
Quanto medrou na cosedura		4,5 vezes o volume em fresco

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	esponjoso, branco, fôfo e leve
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	133,3
Agua que absorveu	50,00
Agua retida depois da cosedura	33,3

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	9,32
Materias gordas	2,38
Materias proteicas	14,31
Materias amylaceas	70,93
Cellulose	1,10
Cinzas	1,96

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra		cinzenta escura
Natureza agricola		siliciosa
Estado de divisão		solta e grosseira
Densidade		2,50
Grau de imbibição em relação ao humus		19,00
Grau de deseccação em relação á areia		59,00
Grau hygroscopico em relação ao humus		7
Grau de adhesão em relação á argilla	adhesão ao ferro	22
	adhesão ao sobro	23

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		0,80
	humus	soluvel	0,14
		insoluvel	2,66
Parte mineral	agua hygroscopica		2,40
	pedras e areia		58,20
	argilla		35,62
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		0,18

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,291
Ferro	protoxydado	0,240
	peroxydado	1,96
Acido phosphorico		0,025

TRIGO VERMELHO FINO (Fig. n. 27)

XXVII

VERMELHO FINO

(Fig. 27.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Durasio.
Especie	Triticum durum.
Variedade	Durum.
Typo vulgar	Vermelho fino.

2.º Caractéres botanicos da 48.ª secção de Vilmorin a que pertence

Os da 48.ª secção e 3.ª subsecção da mesma *(barbas ruivas)*.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os mesmos da secção e subsecção supra, e mais: *espiga avermelhada.*

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Evora.
Concelho de Reguengos.
Parochia de S. Marcos do Campo.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	grande, vermelho, liso, trifaceado e	
Peso em kilogrammas por hectolitro	79,00	(vitreo
Densidade	1,28	

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada		avermelhada, grossa, aspera e não pe-	
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	50,60	(gadiça
	farinha espoada	14	
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada		42,60	

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico		avermelhado, granuloso e pouco elas-	
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	26,60	(tico
	quantidade em secco	8,93	
	agua que absorveu	17,67	
Quanto medrou na cosedura		4,5 vezes o volume em fresco	

4.º Exame do pão:

Qualidades organolepticas	massudo, avermelhado e pesado
Rendimento em peso por 100 de farinha espoada	126,0
Agua que absorveu	53,00
Agua retida depois da cosedura	26,0

5.º Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	9,54
Materias gordas	1,02
Materias proteicas	8,87
Materias amylaceas	75,15
Cellulose	2,62
Cinzas	2,80

6.º Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.º Qualidades physicas da terra:

Côr da terra			vermelho-canella
Natureza agricola			argillosa
Estado de divisão			em torrões duros
Densidade			2,12
Grau de imbibição em relação ao humus			32,00
Grau de deseccação em relação á areia			31,00
Grau hygroscopico em relação ao humus			20
Grau de adhesão em relação á argilla	adhesão ao ferro		42
	adhesão ao sobro		43

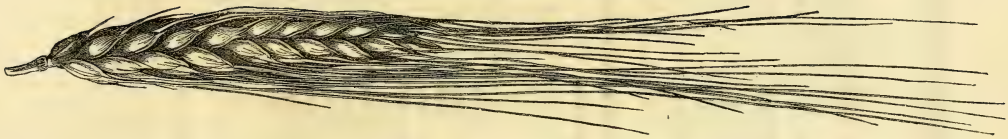
2.º Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		0,80
	humus	soluvel	0,24
		insoluvel	1,46
Parte mineral	agua hygroscopica		3,00
	pedras e areia		23,60
	argilla		70,16
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		0,74

3.º Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,242
Ferro	protoxydado	0,560
	peroxydado	2,04
Acido phosphorico		0,020

TRIGO AMARELLO SANTA MARTHA (Fig. n. 28)



XXVIII

AMARELLO SANTA MARTHA

(Fig. 28.ª)

1.° Classificação botanica

Grupo	Durasio.
Especie	Triticum durum.
Variedade	Durum.
Typo vulgar	Amarello santa Martha.

2.° Caractéres botanicos da 48.ª secção de Vilmorin a que pertence

Os da 48.ª secção e 3.ª subsecção da mesma *(barbas ruivas)*.

3.° Caractéres botanicos especificos do typo

Os mesmos da secção e subsecção supra e mais: *espiga avermelhada, bago vitreo, côr de canella.*

4.° Localidade d'onde veiu

Districto de Portalegre.
Concelho de Elvas.
Parochia de S. Vicente.

5.° Estudo industrial e chimico

1.° Exame do grão:

Aspecto physico	muito grande, amarello, trifaceado,	
Peso em kilogrammas por hectolitro	80,50	(liso e transparente
Densidade	1,34	

2.° Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada	branca amarellada, entrefina, aspera		
Quantidade em 100 de grão	farinha panificavel	55,96	(e pouco pegadiça
	farinha espoada	15	
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada	39,35		

3.° Exame dos glutens:

Aspecto physico	cinzento, firme e muito elastico	
Por 100 de farinha espoada	quantidade em fresco	35,80
	quantidade em secco	11,93
	agua que absorveu	23,87
Quanto medrou na cosedura	4,5 vezes o volume em fresco	

1.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	esponjoso, branco, amarellado e pouco (leve
Rendimento em peso por 100 da farinha espoada	130,0
Agua que absorveu	60,0
Agua retida depois da cosedura	30,0

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	12,72
Materias gordas	2,07
Materias proteicas	11,56
Materias amylaceas	70,15
Cellulose	0,86
Cinzas	2,64

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produzin

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra	negra
Natureza agricola	argillosa
Estado de divisão	em torrões duros
Densidade	2,07
Grau de imbibição em relação ao humus	31,57
Grau de dessecação em relação á areia	33,00
Grau hygroscopico em relação ao humus	22
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao ferro	48
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao sobro	49

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		1,20
	humus	soluvel	0,10
		insoluvel	5,10
Parte mineral	agua hygroscopica		5,60
	pedras e areia		18,40
	argilla		69,36
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		0,24

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,290
Ferro	protoxydado	0,280
	peroxydado	1,92
Acido phosphorico		0,030

TRIGO LOBEIRO (Fig. n. 29)

XXIX

LOBEIRO

(Fig. 29.ª)

1.º Classificação botanica

Grupo	Durasio.
Especie	Triticum durum.
Variedade	Durum.
Typo vulgar	Lobeiro.

2.º Caractéres botanicos da 48.ª secção de Vilmorin a que pertence

Os da 48.ª secção e 4.ª subsecção da mesma *(casulo adherente ao bago)*.

3.º Caractéres botanicos especificos do typo

Os da secção e subsecção supra.

4.º Localidade d'onde veiu

Districto de Faro.
Concelho de Albufeira.
Parochia de Albufeira.

5.º Estudo industrial e chimico

1.º Exame do grão:

Aspecto physico	muito grande, amarello, alongado e	
Peso em kilogrammas por hectolitro	82,50	(vitreo
Densidade	1,38	

2.º Exame das farinhas:

Aspecto physico da farinha espoada	amarellada, entrefina, aspera e não	
Quantidade em 100 de grão — farinha panificavel	58,60	(pegadiça
Quantidade em 100 de grão — farinha espoada	10	
Peso em kilogrammas por hectolitro da farinha espoada	41,75	

3.º Exame dos glutens:

Aspecto physico	pardento, firme e elastico	
Por 100 de farinha espoada — quantidade em fresco	40,40	
Por 100 de farinha espoada — quantidade em secco	13,36	
Por 100 de farinha espoada — agua que absorveu	27,04	
Quanto medrou na cosedura	4 vezes o volume em fresco	

4.° Exame do pão:

Qualidades organolepticas	pouco esponjoso, trigueiro e pouco leve
Rendimento por 100 em peso de farinha espoada	128,3
Agua que absorveu	66,0
Agua retida depois da cosedura	28,3

5.° Analyse immediata do grão:

Agua hygroscopica	11,30
Materias gordas	2,29
Materias proteicas	13,12
Materias amylaceas	69,45
Cellulose	1,64
Cinzas	2,20

6.° Estudo chimico-agricola da terra que o produziu

1.° Qualidades physicas da terra:

Côr da terra	vermelho-café
Natureza agricola	argillosa
Estado de divisão	em torrões duros
Densidade	2,00
Grau de imbibição em relação ao humus	15,79
Grau de deseccação em relação á areia	22,00
Grau hygroscopico em relação ao humus	28
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao ferro	52
Grau de adhesão em relação á argilla — adhesão ao sobro	55

2.° Analyse immediata ou agricola em 100:

Parte organica	restos indecompostos		0,20
	humus	soluvel	0,78
		insoluvel	7,02
Parte mineral	agua hygroscopica		6,00
	pedras e areia		8,20
	argilla		77,28
	calcareo		vestigios
	saes soluveis		0,52

3.° Analyse elementar mais importante em 100:

Azote		0,160
Ferro	protoxydado	0,560
	peroxydado	1,04
Acido phosphorico		0.040

PARTE III

PRIMEIRAS CONSIDERAÇÕES DEDUZIDAS DOS ESTUDOS FEITOS SOBRE OS TRIGOS E TERRAS DO REINO

O exame minucioso que fizemos em cada typo de trigo e na terra aonde foi creado, o grande numero d'estes typos, forneceu-nos uma serie de dados que se podem comparar de muitas maneiras, e tirar de cada comparação uma consequencia.

Póde-se estabelecer a comparação entre typo e typo vulgar, e achar as razões mais ou menos fundadas das suas similhanças ou differenças.

Podem-se comparar entre si, não os algarismos dos typos vulgares, mas os algarismos medios das categorias botanicas, para saber até que ponto diversifica a indole ou modo de ser de cada grupo definido, ou se deixa modificar pela natureza da terra e do clima.

Podem-se finalmente confrontar as médias dos grupos maiores, dos grupos commerciaes, para deduzir ao lado de principios puramente scientificos, outros principios de applicação immediata para a agricultura e industria do trigo. São considerações baseadas na confrontação das médias referidas em cada assumpto estudado, aos trigos molares e rijos que por agora apresentamos, reservando para um trabalho ulterior o explanar toda a doutrina que outras confrontações dos nossos numeros nos poderem suggerir.

A ordem em que expenderemos estas considerações será a mesma do plano de estudo que concebemos e seguimos.

CAPITULO I

ESTUDO PHYSICO E INDUSTRIAL DOS TRIGOS

I

Grupos commerciaes dos trigos portuguezes. — Proporção dos trigos molares e dos rijos. Sua distribuição no reino e sua productividade

A primeira coisa que chama a attenção, quando se consulta os resultados das nossas analyses, é que os nomes vulgares dos nossos trigos não correspondem sempre a grupos botanicos differentes. Sendo vinte e nove os typos vulgares que se acharam entre quinhentas e duas amostras provenientes de quasi todas partes do paiz, apenas reduzidos aos quadros da classificação fromentaria de Vilmorin pelo nosso distincto collega e amigo o sr. Corvo, constituem dez sub-variedades ou secções.

Estas mesmas sómente se incluem em tres especies distinctas, a do *triticum sativum*, *triticum turgidum* e *triticum durum;* faltando-nos portanto exemplares das especies *polonicum*, *amyleum*, *monococcum* e *spelta*.

Não somos pois ricos em especies de trigos, mas incontestavelménte possuimos as tres que se reputam as melhores pela sua productividade, robustez e qualidades alimentares.

Posto que o numero dos typos vulgares, e mesmo dos typos botanicos dos trigos molares, pouco diffira dos typos dos trigos rijos, comtudo se compararmos a área da distribuição de uns e de outros, achar-se-ha que os trigos molares acham-se repartidos por uma maior parte do reino.

Os rijos apenas occuparão um terço da área cerealifera no centro, e quatro quintos ao sul do reino, ficando os molares dominando sós ou em grande desproporção com trigos rijos nos seis districtos do norte e nas ilhas.

Mas esta distribuição está longe de corresponder á população ou á densidade da cultura de cada um d'estes grupos. Até parece que a

área da distribuição e a densidade da cultura cereal se acham em razão inversa.

Com effeito, se compararmos a população cereal, a distribuição dos typos vulgares e as regiões cereaes do nosso paiz, notar-se-ha que a população dos trigos rijos é cinco vezes maior que a dos molares.

A região dos trigos rijos abrange os districtos seguintes, produzindo:

	Alqueires
Portalegre	2.072:647
Evora	2.363:749
Beja	3.940:746
Faro	680:279
Metade do districto de Lisboa	1.390:000
	10.447:421

A região dos trigos molares comprehende os districtos seguintes, produzindo:

	Alqueires
Vianna	99:174
Villa Real	85:955
Bragança	559:639
Braga	25:553
Porto	171:234
Vizeu	155:896
Guarda	594:302
Aveiro	127:970
Coimbra	241:208
Castello Branco	347:576
	2.408:507

Estas quantidades de producção de trigos são as médias relativas a um periodo de seis annos, desde 1852 a 1857, e devemol-as á obsequiosidade do nosso amigo o exc. sr. Rodrigo de Moraes Soares, chefe da repartição de agricultura.

Demonstra-se por ellas que apesar de os trigos rijos occuparem menor superficie que os trigos molares, a sua cultura mais densa, e muito provavelmente tambem maior a sua productividade, dão em resultado serem elles o trigo dominante do reino.

A provincia do Alemtejo, que é onde o trigo rijo se accumulou preferencialmente, podia bem substituir-se, senão na qualidade, pelo menos na quantidade a todo o paiz. É ella o grande celleiro de Portugal; e é-o por aptidão e privilegio natural; porque já o nosso Camões engrandecia esta provincia por causa da sua riqueza em trigos, dizendo:

E vós tambem ó terras transtaganas,
Afamadas c'os dons da flava Ceres.

A desmedida protecção concedida desde muito tempo aos trigos rijos, pois se mandou pelos reaes avisos de 1819 e 1820 que o trigo rijo estrangeiro pagasse 200 réis em alqueire, prohibindo-se por fim a sua entrada; protecção ao mesmo tempo desegual para os trigos molares, pois que estes pagavam, vindos de fóra, apenas 80 réis em alqueire, revela que ao mesmo tempo que se tratava de favorecer a venda da qualidade de trigo mais abundante, se admittia todavia algum da qualidade em que se sentia falta para o consumo na capital.

A cultura experimental que se fez no Instituto Agricola deu em resultado que o rendimento da producção dos trigos rijos é superior ao dos molares.

A média absoluta da producção dos primeiros foi de 6,4 sementes, e de 5,2 a dos segundos. Póde ser que esta differença provenha em parte das circumstancias e contratempos que sobrevieram a esta cultura. As chuvas e fortes ventanias da primavera de 1860 fizeram acamar quasi todos os trigos, que só a muito custo se levantaram. Muitos d'elles chôcharam e crearam a alfôrra, e todos foram, apesar das maiores cautelas, infestados pelos pardaes.

Mas toda a cultura cereal está sujeita a estes riscos, e com elles se deve contar mesmo n'uma cultura experimental, para as deducções serem applicaveis á pratica commum. Só lhes attribuimos alguma parte na differença acima exposta, porque temos razões para crer que a influencia d'estes contratempos se exerceu com maior intensidade ou preferencia nos trigos molares. A cultura experimental foi tremez para todos os trigos.

Notou-se que as médias de producção dos molares de cada districto eram tanto maiores, quanto este districto se avisinhava mais em clima ao de Lisboa.

Dos resultados da cultura experimental viu-se que, em quanto os trigos molares, todos gallegos, barbellas e da terra, dos districtos de Vianna do Castello, de Braga, de Bragança e da Guarda, dotados de um clima mais frio que o de Lisboa, dão as médias de 4, 4,8,

3,5, 4,8, os de Aveiro, Santarem e Leiria, de climas mais analogos ao de Lisboa, dão as médias de 5, 6, 9. Ao passo que os molares das ilhas, de clima mais quente e humido, deram as médias de 4,2 e 3,8.

Esta observação reforça o principio já assentado, de que os trigos molares aprazem-se nas localidades mais frias que quentes, mais humidas que seccas.

Quanto aos trigos rijos, notou-se que foram os districtos mais quentes e seccos os que deram médias menores; e os de districtos mais frios e humidos os que produziram médias maiores.

Assim, em quanto um trigo rijo de Aveiro produziu 12 sementes, os de Faro produziram 7,2 e os das ilhas 6.

Esta observação confirma outro principio estabelecido, que os trigos rijos preferem os climas mais quentes que frios, mais seccos que humidos.

Consultando a distribuição dos nossos trigos, vê-se que, á parte algumas pequenas excepções, o trigo molar procurou a região do norte, e d'esta a parte mais baixa do centro, isto é, as bacias e as varzeas, aonde um sólo mais anateirado e fundavel lhe permittiu achar, em despeito da maior evaporação, o grau de humidade conveniente.

O trigo rijo puro acha-se no sul do reino e nas partes mais elevadas e seccas do centro.

O trigo bagudo ou turgido, transição do grupo molar para o duro, e que nós incluimos n'este ultimo por se approximar d'elle mais que do primeiro, foi procurar as regiões quentes mas humidas.

É notavel que uma distribuição analoga se encontra nos trigos do paiz visinho.

Nas Asturias e provincias Vascongadas domina o trigo molar; nas Castellas, em Murcia e na Andaluzia o trigo duro; o trigo turgido acha-se especialmente nas ilhas Baleares.

As condições do sólo e do clima são de certo as causas primordiaes d'esta distribuição dos trigos. Averiguar porém estas condições e explicar como cada uma d'ellas coopera para este resultado, é o que não podemos de um modo cabal satisfazer, porque nos faltam os dados meteorologicos e ainda os geologicos especiaes de cada região do paiz.

Nas considerações relativas ao estudo das terras, esforçar-nos-hemos para pôr bem em relevo a concordancia do modo de ser das terras das grandes regiões em que se apartaram os dois grupos molar e rijo, com estes mesmos.

Quanto ás condições do clima, sabemos apenas, além das differenças ás vezes bem sensiveis de temperatura, de evaporação e de humidade que caracterisam as regiões do norte, centro e sul, mas sobre tudo norte e sul do nosso paiz, que a região dos trigos molares corresponde á zona das chuvas de inverno. A linha limite d'estas zonas, suppondo, como ha razões para crer, que passe por Castello Branco e por Coimbra, viria a corresponder muito proximamente á linha divisoria das regiões dos dois grupos de trigos.

D'esta sorte os trigos molares teriam preferido o norte do reino, porque sendo quasi todos de inverno, acham logo depois da semeada humidade necessaria para a germinação, que o inverno lhes continúa pela chuva propria e sobre tudo pela menor evaporação.

Os trigos rijos quasi todos cultivados de tremez teriam na região do sul chuvas mais approximadas da sua semeada, ao lado de uma temperatura e evaporação mais fortes na época de formarem o grão.

Outra observação colhida da cultura experimental foi, que todos os trigos molares de inverno sairam semi-durasios nos caractéres do bago e da palha ; e os duros legitimos quasi não mudaram de rijeza.

Concorda este resultado com a experiencia vulgar, segundo a qual se sabe que o trigo molar de inverno cultivado de tremez se faz *corrical*, isto é, semi-durasio, dando então menor producção. Que, pelo contrario, o trigo rijo de inverno cultivado na primavera não amollece, mas diminue ainda na producção.

II

Peso do grão por hectolitro, sua densidade, aspecto physico, vantagens da compra a peso á compra por medida

	Grupos de trigos	Peso do hectolitro em kilogrammas	Densidade	Aspecto physico
Medias	Trigos molares..	78k,50	1,30	Grão ovado, curto, opaco e farinaceo.
	Trigos rijos	82 ,20	1,33	Grão ponteagudo, alongado, vitreo, não farinaceo.
	Todos os trigos..	80 ,35	1,34	

São os trigos rijos mais pesados e mais densos que os trigos molares; mas esta proporcionalidade do peso á densidade não apparece sempre, quando se comparam os vinte e nove typos estudados um a um por causa da fórma do bago, e da quantidade differente da humidade em cada trigo.

Geralmente o grão ovoide e pequeno accommoda-se melhor na medida, deixando ficar menores vasios. Os bagos alongados e magros encruzam-se uns com os outros, e deixam por esta razão subsistir na medida um maior espaço que não é occupado por trigo.

Só por esta razão, dois trigos, um molar e ovado, outro rijo e alongado, podem apresentar diversos pesos na mesma medida, apesar de terem egual densidade. A fórma ovada e a miudeza do grão favorece portanto o comprador de trigos, porque no mesmo volume obtem maior peso. Os trigos molares que teem geralmente esta fórma deveriam beneficiar mais que os duros o comprador, se ainda outra influencia, a da humidade, não contrariasse quanto á medição do trigo o effeito da configuração do bago.

Sendo a agua especificamente mais leve que o trigo, concebe-se bem que uma porção de trigo humedecido deve augmentar mais em volume do que em peso; portanto, um trigo humido é menos denso que este mesmo trigo em estado secco.

Mas a humidade penetrando e imbebendo mais facilmente o trigo molle do que penetra o rijo, seguir-se-ha que nas mesmas circumstan-

cias a humidade desfalcará na medida mais o trigo molle que o duro. O comprador que era favorecido pela fórma do trigo molar, achar-se-ha mais lesado n'elle, do que seria na compra do trigo duro, de toda a differença do grau hygroscopico do grão molar ao rijo.

A experiencia seguinte, que fizemos para comparar os augmentos de peso e de volume que adquirem os trigos molares e rijos quando se humedecem, comprova o que acabâmos de dizer.

TRIGO RIJO

Medida de $0^{l},200$

	Grammas
Peso em secco d'esta medida	160
Peso em humido d'esta medida	170
Ganho de peso	10
Ou 6 por 100.	

	Litros
Volume em secco	0,200
Volume em humido	0,245
Augmento de volume	0,045
Ou 22 por 100.	

	Grammas
Peso do acrescimo do volume	30

TRIGO MOLAR

Medida de $0^{l},200$

	Grammas
Peso em secco	160
Peso em humido	175
Ganho de peso	15
Ou 9 por 100.	

	Litros
Volume em secco	0,200
Volume em humido	0,255
Augmento de volume	0,055
Ou 27 por 100.	

	Grammas
Peso do acrescimo de volume	44

Vê-se d'estes resultados que o comprador perde, comprando o trigo humido, qualquer que elle seja; mas que perde mais 5 por 100 comprando trigo molar.

No humedecimento d'estes trigos tivemos todo o cuidado em os deixar enxambrar de maneira a que nem o tacto, nem a vista, nem o olfato denunciassem a operação a que se haviam sujeitado.

Os resultados d'estas experiencias, mostrando que, em razão do grau de humidade, o peso do trigo não póde ser sempre proporcional á densidade, mostram tambem quanto deve ser grande a variação na medição dos trigos; e quanto conviria, para diminuir esta variação occasionada pelo estado do tempo e pela cobiça maliciosa de muitos contratadores, substituir a venda ao volume pela venda ao peso, no qual nem as circumstancias meteorologicas, nem a fraude teem tanta influencia.

Com effeito, segundo as nossas experiencias, em quanto 160 de trigo rijo adquire pela humidade mais 10, 160 de trigo molar adquire mais 15; vindo por conseguinte o comprador a perder n'aquelle trigo 6 e n'este 9, por 100, se effectuasse a compra por peso; se comprar a volume ou por medida perderá nas mesmas circumstancias, no trigo rijo 30, que é o peso do volume acrescido, e no trigo molar 44; isto é, no rijo 18 por 100 e no molar 27; ou em ambos os casos 3 vezes mais.

Não havendo relação constante entre o peso e a densidade dos trigos, quando os individuos comparados são differentes, por causa de não ser egual em todos a fórma, dimensões do bago e a quantidade da agua hygroscopica; existe comtudo esta relação nos trigos do mesmo typo de uma maneira muito clara, sobretudo quando as condições de clima, do solo e da cultura não modificaram nem a fórma, nem a grandeza dos bagos.

Os trigos ribeiros, por exemplo, cultivados na vasta bacia do Ribatejo de inverno, são tanto mais densos quanto mais pesados.

Mas se compararmos um trigo ribeiro da Gollegã, por exemplo, com um ribeiro tremez do Alemtejo, a relação do peso á densidade já não é egual.

É que os ribeiros tremezes saem com um grão mais aguçado, maior, e atirando para durasios; teem maior densidade que os genuinamente molares. Mas deixando na medida maiores vasios por encher, em consequencia da modificação de fórma nos seus bagos, o mesmo volume rende menos em peso.

Apesar das circumstancias que alteram a relação do peso e da densidade quando os trigos não são identicos, como esta relação existe quando os individuos são do mesmo typo e localidade, ou nas médias

dos pesos e das densidades, embora os trigos sejam de diversas procedencia e cathegoria botanica, podemos assentar como principio geral, que o peso apparente dos trigos é sensivelmente proporcional á densidade do bago.

Ora, como demonstraremos mais adiante, a densidade do bago acompanhando ou a glutinosidade ou a riqueza em fécula fina, circumstancias de que dependem a quantidade e a boa qualidade do pão, segue-se que até certo ponto o peso do trigo poderá ser um indicio seguro da obra em pão que produzirá. De entre os trigos lobeiros, por exemplo, o que for mais pesado é incontestavelmente o que conterá maior dóse de gluten; por consequencia o que renderá maior peso de pão.

De entre os trigos ribeiros que são molares, quando temporões, o que for mais pesado, tendo necessariamente mais gluten e fécula mais fina, fará mais e melhor pão.

III

Desdobramento dos trigos nas farinhas commerciaes, panificavel e espoada, suas qualidades e quantidades

Chamamos farinha em *rama* á farinha tal qual sae do moinho antes de ser peneirada.

Farinha *panificavel* é a farinha que por peneiração perdeu o farello e a semea, e com a qual se fabrica o pão ordinario.

Farinha *espoada* é a parte da farinha precedente tirada pelo peneiro mais fino, propria para pão fino de luxo.

	Grupos commerciaes dos trigos	Quantidade de farinha panificavel em 100 kilogrammas de grão	Farinha espoada		Peso por hectolitros
			Quantidade em 100 kilogrammas de grão	Qualidades	
Médias	Molares....	71,51	27	Alva, fina, leve, pegadiça aos dedos, macia.	35k,77
	Rijos.....	62,10	15	Trigueira, grossa, pesada, pouco pegadiça, aspera.	40k,07

As quantidades das farinhas panificavel e espoada dos trigos molares que obtivemos estão em concordancia com as que a pratica vulgar nos forneceu; concordam ainda com as quantidades que achámos em alguns auctores que tratam d'esta materia, os quaes se referem naturalmente aos trigos molares por serem estes os trigos dominantes nos seus paizes.

Knapp, por exemplo, achou que 100 de trigo produzem:

Farinha fina.....	55	73 farinha panificavel
Rolão.....	18	
Semea.....	9	
Farello.....	18	
	100	

Boussingault apresenta o seguinte desdobramento do trigo pelos dois systemas, inglez e francez, de moagem e peneiração:

	Systema inglez		Systema francez	
Farinha para pão alvo...	58	72	66	74
Dita para pão de rala ...	14		8	
Farello e semea.....	26		23	
Perdas.....	2		3	
	100		100	

Segundo Pommier 100 de trigo dão:

Farinha panificavel.....	72
Farello e semea.....	25,4
Perdas.....	2,6
	100,0

Mas as quantidades das farinhas dos trigos duros sairam-nos inferiores ás que sabemos, por informação, se obteem nas padarias.

A razão d'esta discordancia dependeu de nos termos servido do mesmo moinho e dos mesmos peneiros no fabrico e dosagem das farinhas em todos os trigos, o que não podia deixar de ser, para os resultados dos dois grupos de trigos poderem ser comparaveis. Na pratica vulgar o trigo rijo é moido com maior força, e peneirado por pe-

neiro mais largo; d'onde resulta o deixar menos farello e produzir mais farinhas que os molares.

Quanto ás qualidades das farinhas, póde-se julgar em que grau de inferioridade ficarão as dos rijos a respeito das dos molares, peneirando-se as d'aquelles mais em grosso, á vista da grande differença que apparece entre umas e outras, mesmo sendo feitas no mesmo moinho e peneiro.

E' por isso que as farinhas dos trigos duros são geralmente rejeitadas para o fabrico do pão de luxo, e só empregadas na panificação do pão vulgar, e ainda assim lotadas com alguma farinha de molar; sendo porém preferidas na fabricação das *massas*, para as quaes a sua maior glutinosidade as torna mais prestadias, e o seu baixo preço mais economicas que as dos molares.

A opposição que apresentam em suas qualidades as farinhas dos trigos rijos e dos trigos molares é tão saliente, que o mesmo trigo molar cultivado de tremez, ou creado em terras seccadaveis, não tem no mercado o mesmo preço que o cultivado de inverno ou em terras humidas. Os ribeiros do Ribatejo valem no terreiro-publico mais que os tremezes do Alemtejo.

Os trigos rijos do Alemtejo, a saber: candial, Santa Martha, amarellos, etc., valem 60 réis menos em alqueire que os ribeiros do districto de Santarem.

Os trigos gallegos de que se faz o excellente pão de Bragança e do Porto são muito superiores aos gallegos cultivados no Alemtejo.

Os trigos chamados *durasios* que se cultivam nas immediações de Lisboa, e que obram o bem conhecido *pão saloio*, sustentam um preço intermedio aos ribeiros de Santarem e aos ribeiros do Alemtejo.

Vê-se por estes exemplos que, em quanto á qualidade das farinhas, os trigos teem um valor que parece decrescer conforme o trigo se afasta mais da condição de molar.

Entretanto a differença do valor d'estes trigos não é proporcional á differença da qualidade das farinhas e do pão. E a razão principal está em que as farinhas dos trigos rijos são especificamente mais rendosas em pão.

A maior parte da população que usa do pão de trigo, não podendo chegar ao pão fino de luxo, determina o fabricante a procurar os trigos baratos e rendosos, isto é, os rijos, que satisfazem melhor a dupla condição de serem vendidos tambem baratos ao consumidor, e darem lucro ao fabricante.

Esta razão explica ainda como o trigo molar, apesar de ser muito

mais raro no nosso paiz que o rijo, não tem a elevação de preço que seria para esperar, ou que importa a sua mesma raridade.

Passa geralmente entre o vulgo como facto averiguado, que a qualidade das farinhas, no que respeita á alvura sobretudo, depende das mós que as trabalharam.

Diz-se que as mós macias de pedra calcárea, por isso mesmo que são brancas, communicam á farinha a sua brancura.

Pelo contrario, que as mós *urgeiras* de granito, mais rijas e escuras, deixam a farinha tambem atrigueirada.

Sem attribuirmos á qualidade das mós a influencia que lhes suppõe o vulgo, não podemos deixar de confessar que em grande numero de casos esta coincidencia existe.

Mas parece-nos que a razão está no trigo e não na mó.

Geralmente escolhem-se para a moagem dos trigos duros as mós mais duras tambem, que são de ordinario as mais escuras. Isto porque, carecendo o trigo rijo de maior força de moagem, a mó se não gaste tão depressa.

Acresce que nos terrenos soltos, areosos e fracos, o trigo mesmo molar, se o clima for humido, propende para durasio. Ora estes terrenos, sendo geralmente derivados de rochas graniticas e de grezes, e cortando-se as mós das pedreiras mais proximas ao povoado, vem muitas vezes a mó do moinho a saír da mesma rocha de que resultou o terreno em que o trigo se creou; isto é, uma mó dura e escura para moer trigo duro e escuro.

Não admira que na sua imperfeita observação o vulgo tenha de um facto coincidente feito uma causa, e attribuido á mó o que está no trigo.

As farinhas dos trigos rijos são mais pesadas que as dos molares; o que não é para estranhar, attendendo a que aquellas farinhas conteem mais gluten que estas.

E' tambem a esta maior quantidade de gluten que se póde attribuir o serem as farinhas dos trigos rijos muito mais hygroscopicas e susceptiveis de se alterarem pela acção da humidade do ar, como tivemos occasião de observar.

Adiante veremos que a agua que se embebe n'uma farinha pertence $^{2}/_{3}$ d'ella ao gluten. Este é portanto mais ávido de humidade do que é o amido.

Segue-se d'aqui, que na venda das farinhas a peso acontece a variação opposta por effeito da humidade do tempo, da que succede aos respectivos trigos em grão.

Vimos que os molares humedecem mais que os rijos com a humidade do ar. Nas farinhas é o inverso que succede. Qual será a razão d'esta discordancia?

Não a podemos achar senão na natureza differente das pelliculas ou episperme de uns e de outros trigos, e na compacidade do miolo.

A episperme do bago molar é grossa e esponjosa, o miolo é tenro e poroso.

A episperme do bago rijo é fina, mas rija e mais incrustada de silica; o miolo é muito denso e apertado.

Duas farinhas, molar e rija, expostas ao ar humido, a ultima toma quasi o dobro da agua que toma a primeira, ganha uma côr mais trigueira, fermenta e exhala em poucos dias um cheiro ammoniacal, em quanto a farinha branca se póde ainda reputar em bom estado.

IV

Exame especial dos glutens

	Grupos commerciaes	Peso de gluten fresco em 100 de farinha espoada	Peso do gluten secco em 100 de farinha espoada	Agua absorvida pelo gluten	Grau aleurometrico	Qualidades do gluten
Médias	Trigos molares..	30,39	10,29	20,10	4,87	Cinzento claro, muito viscoso, firme e brando.
	Trigos rijos	36,59	12,12	24,47	4,03	Cinzento amarellado, desmanchadiço.
	Todos os trigos..	33,59	11,21	22,31	4,45	

Vê-se que os trigos rijos contecm mais gluten que os molares.

O peso e a densidade d'estes dois grupos estão pois em relação com a glutinosidade do grão.

O poder de absorpção para a agua é egual sensivelmente em todos os glutens. O gluten absorve geralmente dois terços do seu peso de agua.

O volume que toma o gluten dos molares é um pouco maior do que adquire o gluten dos trigos rijos.

O gluten dos trigos molares é mais viscoso, mais homogeneo, mais firme e mais elastico que o dos trigos rijos.

O gluten é um complexo de quatro substancias: fibrina, glutina, caseina e gordura. A gordura parece ser o laço connectivo que liga estas tres substancias proteicas. Porque, se se extrahir pelo ether a gordura a uma farinha, diz Peligot, esta lavada na agua não deposita mais o gluten. Mulder nega este facto; e para nos tirarmos de duvidas repetimos a experiencia. O gluten obtem-se com effeito da mesma maneira, mas em menor quantidade, um pouco desmanchadiço e mais esbranquiçado, o que prova que o oleo do trigo é, para assim dizer, tanto ou quanto empastador das substancias que constituem o gluten. Tambem a gordura do trigo existe essencialmente toda incorporada no gluten. Porque dosando este principio na farinha e depois no gluten extrahido da mesma, obtem-se d'este quasi a mesma quantidade que se achou na farinha.

Mais adiante veremos que a quantidade da gordura acompanha a quantidade do gluten.

As proporções das substancias que compõem o gluten variam pouco nos trigos rijos e nos molares.

Bibra achou em trigos espeltas, que se approximam do nosso loberio, em 100 de gluten secco:

Medias de tres analyses:	
Fibrina	71,13
Glutina	16,35
Caseina	6,85
Gordura	5,67
	100,00

Em farinhas de primeira qualidade, tal como as dão os trigos molares, achou o mesmo chimico, em 100 de gluten secco:

Medias de quatro analyses:	
Fibrina	70,58
Glutina	16,22
Caseina	7,24
Gordura	5,96
	100,00

Segundo estes resultados viriam os trigos rijos a ter um gluten mais fibrinoso.

Outros chimicos não admittem que o trigo contenha caseina. Mulder não reconhece no gluten do trigo senão duas substancias. Uma elastica e não glutinosa, que communica ao gluten a sua elasticidade, é a fibrina que elle chama *elastina*. Outra não elastica, mas viscosa, que dá ao gluten a sua firmeza e homogeneidade, é a *glutina*.

Aceitando esta composição do gluten, quizemos ver em que proporções se encontravam a elastina e a glutina nos trigos rijos e molares.

Eis como procedemos: preparámos glutens de trigos rijos e de molares pelo processo já descripto de Beccaria.

Eram pesados em fresco e tratados pelo alcool fervente, depois pela agua, para extrahir toda a glutina. O residuo que ficava no filtro era a fibrina ou *elastina* de Mulder. Esta era secca e pesada.

A decoada alcoolica era evaporada, o residuo secco dava-nos a *glutina*.

Para referir estes resultados ao gluten secco, seccavamos um peso dado de gluten fresco e reduziamos os resultados.

Nós obtivemos em 100 de gluten secco pertencente a trigo rijo:

Médias de duas analyses:

Fibrina ou elastina	90
Glutina	10
	100

Em 100 de gluten secco de trigo molar:

Médias de duas analyses:

Fibrina	82
Glutina	18
	100

Estes numeros são um pouco differentes dos que apresenta Mulder, o qual dá em 100 de gluten secco:

Fibrina ou elastina	96
Glutina	4
	100

Os nossos resultados relativamente á composição dos glutens dos trigos rijos e molares explicam a differença de propriedades que se notam entre os glutens d'estes dois grupos.

E' na maior proporção de fibrina e na menor quantidade de glutina, que se deve achar a razão por que os glutens dos trigos rijos são menos homogeneos, menos firmes e mais granulosos ou desmanchadiços.

Na mesma differença das proporções da elastina e da glutina se póde estabelecer a causa do maior crescimento dos glutens dos trigos molares, cozidos no aleurometro de Boland.

E' evidente que o gluten mais viscoso e ligado d'estes trigos offerecerá á vaporização da agua maior resistencia, a qual necessariamente se ha de traduzir por um augmento de volume mais consideravel.

E' preciso advertir que, sendo a elastina o principio unico que possue o dote da elasticidade, comtudo a elasticidade do gluten não está só dependente d'ella, mas da harmonica associação da fibrina com a glutina e com a gordura.

Já vimos que extrahindo-se a gordura, o gluten obtem-se, mas com menos ligação, com menos elasticidade.

Quando uma farinha *aqueceu* e começa a fermentar, o gluten perde do mesmo modo a sua elasticidade, torna-se grumeloso e desmanchadiço, não medra nem cresce se for cosido. Se a um gluten d'estes alterado se separar a fibrina e a glutina, achar-se-ha esta ultima notavelmente diminuida e a fibrina augmentada.

Acontece n'estes casos por accidente o mesmo que por effeito das circumstancias naturaes se manifesta nos glutens dos trigos molares e dos rijos.

Portanto se o gluten é elastico por causa da fibrina, a fibrina não proporciona esta propriedade ao gluten, senão quando ella mesma pela sua união com a glutina e a gordura desenvolveu esta propriedade. Sabe-se que um grande numero de corpos só são elasticos quando teem uma porção d'agua interposta; a mesma fibrina do trigo não se exceptua d'esta lei; pois que separada da glutina e lavada pelo ether, não demonstra elasticidade alguma, e só a adquire, ou tornando a ligar-se com a glutina e com a gordura, de que foi privada, ou pelo menos absorvendo agua. A agua faz n'este caso a funcção de empastador ou de adhesivo entre as particulas da fibrina, funcção naturalmente preenchida pela glutina e pela gordura.

No commercio julga-se até certo ponto da *força* de um trigo,

isto é, da ligação e corpo da massa que produzirá, pela extensão e viscosidade do gluten.

A operação para chegar a este reconhecimento é um pouco grosseira, mas é facil e expedita. Tomam-se alguns bagos de trigo na bôca e mastigam-se, tendo o cuidado de não engolir senão a saliva e conservar na boca a pasta dos bagos esmagados. A saliva opéra uma verdadeira lavagem do amido e deixa no fim de algumas voltas de queixo o gluten com parcellas de cellulose. Este é então estirado entre os dedos, e pela sua firmeza, estensibilidade e homogeneidade se aprecia o *trabalho* na amassadura, e por este o grau de crescimento do pão. Tal é o gluten, tal será a massa e tal sairá o pão.

V

Estudo comparativo da panificação dos trigos rijos e molares

	Grupos commerciaes	Rendimento do pão em 100 de farinha empoada	Agua absorvida pela massa	Agua retida no pão	Qualidade do pão
Médias.	Trigos molares..	127,6	54,2	27,8	Branco, fôfo, enxuto e leve.
	Trigos rijos.....	130,3	58,5	30,3	Trigueiro, massudo, humido e pesado.
	Todos os trigos..	128,4	56,3	29,0	

O trigo mais rijo é o que rende maior peso de pão, pelo facto de *beber mais agua na maceira* e de a reter no pão; por isso este fica humido e pesado.

A côr trigueira do pão de trigo depende da côr da farinha.

O ficar chato e massudo é a consequencia necessaria da qualidade grumelosa do gluten e da pouca finura da fécula dos trigos rijos.

Na verdade um gluten pobre em glutina, já de si pouco ligado,

ligará e empastará imperfeitamente a fécula que for aspera e grosseira, como é geralmente a dos trigos rijos.

A vista do quadro que apresentámos, pergunta-se naturalmente, quaes as razões por que se fabrica pão de trigo rijo, sendo como é inferior ao pão de trigo molar?

A primeira razão é porque se produz mais trigo rijo que molar, como já mostrámos. E produz-se mais trigo rijo que molar, porque o clima do nosso paiz é a esta qualidade de trigo que se accommoda melhor. Os trigos molares não prosperam, nem são productivos senão nos terrenos que, ou por grande fundo e adubo das terras, ou por uma humidade natural d'estas, ou pela abundancia das chuvas, se approximam das condições da região dos cereaes. Póde ver-se na distribuição dos nossos typos de trigos, que os molares grupam-se distinctamente ou em terrenos anateirados e fundos, ou em localidades de um clima frio e humido relativamente ao clima de Lisboa. Fóra d'estas condições apparece sempre o trigo rijo, guardando no grau da rijeza uma proporção correlativa com o grau de seccura do ar e da terra.

Ora a maior parte da superficie de Portugal é constituida por terrenos muito quebrados e muito lavados pelas chuvas; se ajuntarmos a estas circumstancias a grande temperatura, a forte evaporação e o fraquissimo adubo que levam as terras, conhecer-se-ha que a maioria dos nossos terrenos não é a mais accommodada para a producção do trigo molar e do bom trigo.

Ha geralmente um erro em pensar que uma vez que o trigo rijo se dá bem em Portugal, Portugal é um paiz excellente, productor de trigos. Coopera a arraigar este erro a apparencia seductora do trigo rijo, que é, na verdade, em palha, na espiga e no grão mais bello e avantajado que o molar.

Mas nos trigos é a obra em pão que decide; e quasi sempre o pão de melhor qualidade occulta-se debaixo de um exterior não pomposo. Que mais humilde ha que a espiga do trigo ribeiro ao pé da altaneira e barbuda espiga do vermelho ou de qualquer outro rijo? E que differença tão grande na qualidade do pão fabricado com estes dois trigos?

A verdadeira questão a pôr relativamente á nossa aptidão frumentaria, é se temos condições para produzir os trigos mais apreciados para pão de luxo em abundancia e por baixo preço. Assim posta a questão não póde deixar de se resolver negativamente.

Mas o trigo rijo tem tão boa saida no mercado nacional e es-

trangeiro, como o trigo molar, e ás vezes é até mais procurado e tão bem pago como este.

É porque n'um grande numero de paizes, incluindo o nosso, são maiores as necessidades do consumo que a producção. É porque ha maior numero de consumidores para o pão barato, posto que inferior, do que para o pão fino e caro. É porque o trigo rijo acode ao peso, e permitte, lotado com o molar, vender-se o pão fino mais em conta do que seria possivel fabricando-se apenas de molar, applicando-se a parte d'este, que o rijo substitue, para melhorar a qualidade do pão barato, cuja inferioridade, se fosse fabricado apenas de rijo extreme, desgostaria o consumidor. Finalmente ha uma razão puramente industrial que estabelece ao trigo rijo um merecimento verdadeiro: é que certos trigos molares, aquelles que teem naturalmente, ou pelas condições da cultura, pouco gluten, e que por isso não levantariam sufficientemente, nem renderiam maior peso, carecem para uma e outra coisa da mistura com farinhas glutinosas.

Se compararmos a quantidade de agua bebida pelas massas com a da agua absorvida pelos seus glutens, acharemos que a agua absorvida não se reparte proporcionalmente entre os diversos principios immediatos da farinha. No quadro seguinte:

100 da farinha exposta	Gluten secco	Amido e outras substancias	Agua absorvida pela massa	Agua tomada pelo gluten	Agua tomada pelo amido e outras substancias
Molar....	20,39	89,61	54,2	20,09	34,11
Rijo.....	12,12	87,88	58,5	24,53	33,97

vê-se que sendo os glutens pouco mais $^1/_{10}$ da quantidade da farinha, recebem mais de $^1/_3$ da agua total que a farinha absorve ao amassar.

Ainda assim o trigo molar guarda no seu amido alguma maior porção de agua que o rijo; o que se deve attribuir á finura do mesmo amido, o qual tendo maior numero de superficies a serem molhadas, recolherá por isso maior dóse de agua.

Póde-se por tanto assentar que o poder de imbibição de uma farinha segue a razão composta da finura do amido e da quantidade do gluten.

É por isso que entre os trigos molares ha alguns que bebem muito mais nas maceiras que os rijos, e que levando a primazia a estes na qualidade do pão que obram, não lhes cedem em rendimento do peso d'estes: taes são geralmente os do grupo sativo; trigos estes que juntam a uma sufficiente proporção de gluten, uma extrema finura nos seus amidos. Trigos que, embora dotados de amido fino, forem pobres de gluten, tomam pouca agua ao amassar, largam-na facilmente na cosedura e dão por isso fraco rendimento em pão: tal é, por exemplo, o canôco.

Trigos embora rijos, que não forem dos mais glutinosos e forem de amido grosseiro, não produzem maior peso de pão. Taes são: o vermelho e o vermelejoilo.

Mas os trigos rijos, cujo amido não for grosso em excesso, e tiverem tempero de gluten avultado rendem muito pão. D'este genero são: o mourisco, o anafil e os dois durasios.

O gluten dos trigos rijos ergue maior volume no aleurometro do que medra o pão d'estes mesmos trigos.

Não se póde explicar este desaccordo senão pela qualidade do amido. Com effeito, a massa de amido grosso sae necessariamente menos ligada que a do amido fino, suppondo constante a quantidade do gluten em uma e outra. Consequentemente, debaixo da acção expansiva do vapor da agua e do acido carbonico no acto da cosedura, a massa grossa deve abrir ou rachar mais depressa do que acontecerá á massa fina. E logo que os vapores interiores da massa tenham saída facil, cessam de a levantar ou tufar.

O que parece fundamentar esta explicação, é que os trigos moles lotados com uma porção de trigo rijo não deixam, quando esta lotação se faz em certas proporções, geralmente de dois para um, de adquirir o mesmo medrio de grandeza. É que então a addição do amido fino conserva á massa a ligação conveniente para levantar, sem abrir, até ao volume do pão fôfo e medrado. Das considerações que levàmos expendidas resulta, que se o peso do pão deriva principalmente da quantidade do gluten, por ser este elemento da farinha o que chupa e retem mais agua; o volume ou medrio do pão, provém sobre tudo da abundancia e finura do amido.

Ora, como o amido anda geralmente na razão inversa do gluten; como o amido grosseiro acompanha quasi sempre as maiores dóses de glutens, segue-se que o peso e volume do pão são de certo limite para cima incompativeis no mesmo trigo; e só conciliaveis estas duas condições por meio de misturas bem entendidas.

A qualidade do pão já pelo aspecto do bago se póde vaticinar. Bago bojudo, curto, farinaceo e molle rende muita e boa farinha; faz o pão medrado, leve e fôfo.

Bago alongado, corneo, trifaceado faz o pão como elle é; pão chato e pesado.

Esta correlação do bago do trigo com o pão observa-se mesmo na farinha, no gluten e na propria terra productora do trigo; a ponto de se poder dizer que tal é a terra, tal é o grão, tal a farinha, o gluten e por fim o pão.

Eis-aqui em poucas palavras uma approximação synthetica a que chegámos depois de longas e repetidas confrontações.

Terras fortes, fundaveis, humidas e substanciaes criam geralmente trigo molle ou duro amollecido, grosso, ovoide; se o clima é humido e quente o bojo sae-lhe entumecido, parecendo trigo do grupo bojudo.

Tal trigo é rendoso em farinha, e esta fina e branca; dando gluten muito lêvedo ou crescido, e um pão volumoso e leve.

Terras e climas de condições oppostas, terras magras, delgadas, fracas, seccas, exhaustas de adubo emmagrecem o grão, como que o lenhificam.

Este grão é pesado, como são pesadas semelhantes terras, muito glutinoso, mas pouco farinhudo; a farinha é pesada e grossa como o grão de taes terras; dá um gluten que pouco medra, e um pão massudo, chato e pesado.

Se a terra e o clima transfundem o seu caracter nos productos da vegetação, nunca esta verdade achou demonstração tão plena, tão irrefragavel como a que se depara nos trigos de diversas provenien-cias.

Posto que as qualidades do pão dependam da qualidade dos trigos, é certo todavia que o processo da panificação tem n'ellas uma influencia notavel.

Sabe-se que a massa bem *sovada* ergue mais o pão, afôfa e esboraca, a ponto de se dizer vulgarmente, quando se corta o pão e se lhe acha dentro uma larga escavação, que ali se *ficou a alma do padeiro*.

Nós tivemos muitas occasiões de verificar nos glutens esta influencia que o trabalho exerce nas massas. Preparando os glutens por malaxação, sob uma quéda de agua, reconhecemos que elles se imbebiam de agua tanto mais quanto mais os trabalhavamos; e que eram justamente os glutens mais trabalhados os que tufavam, *ceteris paribus*, mais no aleurometro.

É de persuadir que outro tanto succedendo nas massas, as causas sejam as mesmas, e que a massa assim como o gluten não cresça maior volume quando recebe forte manipulação, senão porque esta lhe faz incorporar maior porção de agua.

O sovamento das massas, admittindo mais agua, torna além d'isso estas mais ligadas e macias; o que é outra condição para o pão crescer.

Notámos na preparação dos glutens que a sua elasticidade e ligação augmenta com a manipulação a que os sujeitavamos. Sendo necessario no ultimo tempo da preparação manipulal-os muito pouco, para evitar que se ligassem de mais e obstassem assim á saída das ultimas porções de amido.

Póde-se por tanto crer que as massas medram em peso e em volume com o trabalho que se lhes dá.

A porção de massa que se fabríca, a qualidade e a temperatura da agua são outras circumstancias que cooperam para a melhor ou peior qualidade do pão.

Em pequenas porções as massas recebem mais voltas, ha empaspastamento perfeito.

Quanto mais puras são as aguas mais facil é a imbibição.

A agua quente imbebe-se melhor na massa que a fria; faz a massa mais branda e ligada; mas o pão retem muita agua. O pão fabricado nos suburbios de Lisboa e aqui vendido com o nome de *pão saloio* é fabricado em pequenos lotes, amassado ás vezes em alguidares, por consequencia muito trabalhado, o que explica a sua grande macieza e esponjosidade. Usam muitos da agua quente e lh'a deitam em tal proporção, que o pão depois de *tendido* assemelha-se a verdadeiros bolos, semelhantes aos que se cosem na Beira Alta. O pão ergue no forno em consequencia da forte vaporisação da agua que levou; mas fica sempre mais largo que alto, muito humido e pesado.

Em resultado d'este fabrico especial, e sendo o trigo durasio de que se faz geralmente o pão saloio sufficientemente glutinoso, fica-se sabendo a razão por que os padeiros saloios podem vender o seu pão por um preço mais baixo que os padeiros da cidade. Elles teem a arte de fazer beber ao pão maior conta de agua da que elle precisaria, em razão da sua composição. E o que o pão bebe de mais é o lucro da vendagem.

Fazendo seccar pesos eguaes de pão alvo da cidade e de pão saloio, acha-se que este contém um terço de agua mais que o pão da cidade.

Como resumo das considerações relativas á panificação, podemos

admittir no trigo em geral tres valores ou merecimentos distinctos, com relação á qualidade do pão que produz.

O valor *alimentoso* ou *physiologico*, o qual, segundo a opinião admittida pelos chimicos e pelos physiologistas, com que nos não conformamos inteiramente, se mede pela quantidade das materias proteicas que contém.

O valor *industrial*, que consiste essencialmente na proporção do rendimento em pão; pois que o que mais interessa ao fabricante, uma vez segura a sua freguezia, é fazer o maior peso de pão com um dado volume de grão ou de farinha.

O valor *venal*, estabelecido pelo consumidor e baseado apenas nas qualidades organolepticas do pão; a saber: leveza, esponjosidade, medrío, alvura e bom gosto.

São poucos os typos dos nossos trigos em que estes tres valores se acham naturalmente combinados em proporção satisfatoria.

Geralmente os trigos rijos apresentam o valor physiologico e industrial em alta escala; mas a apparencia do pão, o valor venal não o teem no mesmo grau.

Os trigos molares, á parte alguns do grupo sativo, teem a apparencia que agrada ao consumidor, mas não o rendimento industrial dos primeiros.

D'aqui a necessidade das lotações, como já ponderámos, pelas quaes o defeito ou falta de umas farinhas se tempéra e preenche com o defeito ou excesso opposto de outras.

CAPITULO II

ESTUDO CHIMICO DOS TRIGOS

Grupos commerciaes dos trigos	Agua hygroscopica	Materias gordas	Substancias proteicas	Amido e dextrina	Cellulose	Cinzas
Molares	10,33	1,49	10,11	73,45	3,05	2,45
Rijos	10,88	1,85	11,75	71,07	2,13	2,29
Todos os trigos ..	10,605	1,720	10,93	72,260	2,590	2,370

Eis-aqui o quadro da composição chimica média dos grupos molar, rijo e de ambos em 100 de farinha em rama. As sommas das médias em cada grupo não perfazem justamente 100 partes por causa das fracções que foi forçoso desprezar nas operações de cada média.

I

Humidade dos trigos

A quantidade da agua hygroscopica saiu-nos um pouco maior nos trigos rijos que nos molares, contra o que está admittido. E nós explicamos este resultado pelo tempo que uns e outros trigos tinham passado depois de colhidos.

Recentemente colhidos, os trigos molares conteem mais humidade que os rijos, como tivemos occasião de verificar; mas quando uns e outros teem enxugado por mais de anno, como succedeu com os trigos que estudámos, o poder de retenção para a agua, sendo menor nos trigos molares, succede perderem estes maior porção de peso que os duros, vindo por tanto estes a ficar relativamente mais humidos que os molares.

Assim como os molares largam promptamente parte da sua humidade, conservados em logar secco, tambem facilmente a absorvem expostos ao ar humido, ou sendo molhados. De sorte que uns e outros trigos podem alternativamente ser mais ou menos humidos conforme as circumstancias que precederam á analyse.

Dosando a humidade em trigos rijos e molares recentemente colhidos, nunca achámos os algarismos marcados a este respeito nos trigos do centro da Europa. Esta circumstancia, filha do nosso clima mais quente e secco, favorece a conservação do trigo, e já não admira que na Hespanha e mesmo em parte do nosso paiz se conserve o trigo em *silos*, ou *tulhas* subterraneas, exemplo legado pelos arabes; coisa totalmente impossivel nos paizes humidos.

Nos trigos do norte acham-se 18 e 20 por 100 de humidade. Nos trigos que estudámos o maior algarismo que obtivemos n'um barbella foi de 13 por 100.

Por esta razão, e sendo geralmente o peso médio dos nossos trigos elevado, fica patente que o comprador deve ser favorecido mais com os nossos trigos do que com os trigos dos paizes mais humidos que o nosso, ou compre a peso, ou compre a medida; porque em todo o caso leva uma precentagem de quebra menor.

II

Materias gordas

A materia gorda do trigo concorre muito para o aroma e bom gosto do pão.

Anda em proporção com o gluten; de sorte que os trigos rijos são os que apresentam maior dóse de gordura, e por isso quando bem fabricados, o pão apesar do seu ruim aspecto é grato ao paladar.

Em algumas analyses de trigos, em que se teem comparado os trigos dos paizes meridionaes com os do norte, tem-se achado nos trigos rijos dos primeiros uma gordura dupla da dos molares.

Nós não encontrámos tal desproporção; o que attribuimos a ser feita a nossa comparação entre trigos molares e rijos ambos creados n'um paiz quente e secco.

Entretanto outras analyses mais recentes, e por isso mesmo mais acreditaveis, offerecem menor desproporção entre as gorduras dos dois

grupos de trigos; e a relação que estabelecem é muito proxima da que resulta das nossas analyses.

Na analyse que Peligot fez de quatorze qualidades de trigos achamos a média da gordura dos tres primeiros trigos da sua tabella, trigos molares, egual a 1,1 por 100; e a dos tres ultimos, que são rijos legitimos, egual a 1,6. A maxima gordura encontra-se n'um tangarock e é de 1,9; e a minima de 1,0 em um trigo branco de Flandres. Ali achamos 1,8 de gordura n'um trigo de Hespanha; cifra egual á média dos nossos trigos rijos.

Em umas analyses do Boussingault tirámos a média de 1,2; e é tambem esta a que dá Polson em duas analyses.

Millon dá a média de vinte e duas analyses egual a 1,80; somma um pouco elevada, mas que se explica por um grande numero d'estas analyses ter recaído em trigos rijos.

III

Materias proteicas

Não ha nada mais variavel nos trigos do que a quantidade da materia azotada. O clima, as estações, a riqueza do sólo, exercem uma influencia incalculavel sobre a quantidade e a qualidade d'estas materias.

Passaremos em revista os resultados das analyses chimicas mais acreditadas, em relação a este principio dos trigos, e confrontaremos estes resultados com os nossos.

As analyses de Reiset, feitas em vinte qualidades de trigos, dão uma média geral de 12,90, uma minima de 10,68, apresentada pelo trigo *poulard* e *petagnielle noir*, trigos correspondentes aos do nosso grupo *turgido*, cuja média é de 10,34; e uma maxima de 16,31 offerecida por um trigo polaco.

Nas analyses de Peligot vê-se o *poulard roux*, correspondente talvez ao nosso *rubião*, conter 10,60 de materias proteicas. Mas já outro *poulard* lhe deu 18,10.

Nas analyses d'este mesmo chimico, um trigo hespanhol dosou-lhe 10,70, algarismo pouco inferior á média geral dos nossos 29 typos, que é de 10,93.

Um tangarock, correspondente ao nosso *anafil*, deu-lhe 13,60, e o nosso 13,80.

Um *touzelle*, correspondente ao nosso *ribeiro*, deu-lhe 9,83, e o nosso deu-nos 9,90.

Um trigo polaco dosou 21,15; um egypcio 20,60.

Não achámos trigo algum que nas circumstancias normaes da nossa cultura attinja similhante dóse de substancia proteica.

Nas vinte e duas analyses de Millon encontra-se a média de 11,00 muito proxima á média geral dos nossos trigos, que é 10,93. Foram ainda os trigos de Odessa, de Oran, de Metidja os que deram mais azote a este auctor.

Nas vinte e quatro analyses de Boussingault a média geral é de 18,34, realmente muito elevada em relação ao resultado das analyses de outros chimicos; o que o auctor attribue á riqueza da estrumação do sólo em que cultivou os seus trigos. Os trigos duros foram ainda aqui os que dosaram mais azote.

Em vinte analyses de trigos differentes obteve Mayer a média de 16,60. A qual póde ter a mesma explicação que Boussingault dá da sua.

Dois trigos de inverno cultivados em Hohenheim, em 1850 e 1851, deram a Fehling e Faist um d'elles 13,24, outros 12,59.

Bibra obteve média do azote em treze qualidades de trigo de inverno 2,21. Média de doze qualidades de trigo tremez 1,96. Média de vinte qualidades de trigo mutico 2,23. Média de quatro qualidades de trigo turgido 2,12. Média de nove qualidades de trigo de Hespanha 2,30. Esta média concorda com a do nosso mourisco, candial e lobeiro, trigos rijos que são os mais vulgares em Sevilha e Catalunha, partes d'onde Bibra obteve estes trigos.

O trigo mais azotado que achou este chimico dosou 3,86; o menos azotado deu-lhe 1,40, era um trigo do Egypto, que está muito longe de chegar ao azote de um trigo tambem do Egypto analysado por Peligot.

Em tres analyses Fux achou a média de 17,16 de materias azotadas. Oudemans n'uma analyse teve 11,50.

O sr. visconde de Villa Maior, em dois trigos, obteve: em um 10,92 de materia proteica, n'outro 11,092.

O primeiro cultivado n'um talhão ricamente adubado com estrume inodoro (excremento humano desinfectado com cal e carvão, e contendo 3,5 de azote por 100) forneceu-lhe 21,70 de materia proteica.

O segundo semeado n'outro talhão tambem fortemente adubado com estrume de cavallariça, contendo 0,55 por 100 de azote, deu-lhe

18,91 da mesma substancia. (*Annaes das Sc. e Let. da Acad.*, tom. 1.°, junho de 1857.)

Polson em duas qualidades de trigos encontrou n'um d'elles 7,00, n'outro 10,9 de materias proteicas.

Á vista d'esta diversidade de resultados nada de seguro e fixo se póde estabelecer quanto á dóse de materias proteicas dos trigos. E a razão está na influencia grande que a riqueza do sólo sobre um mesmo trigo, a ponto de fazer variar a sua riqueza em azote de simples ao quadruplo.

Quando os ensaios do sr. visconde de Villa Maior houvessem de deixar alguma duvida sobre a extensão da variação que soffre o azote no mesmo trigo, segundo é cultivado com adubo mais ou menos azotado, os resultados de Hermbstaedt que aqui reproduzimos da *Economia rural* de Boussingault dissipal-a-iam inteiramente. Aquelle agronomo achou em 100 partes de trigo cultivado com diversos adubos, mais ou menos azotados, as seguintes quantidades de gluten, principio que não representa a totalidade do azote, mas que anda em proporção com elle.

		Glutens
Trigos estrumados com	urina humana	35,1
	sangue de boi	34,2
	excremento humano	33,1
	excremento de cabra	32,9
	excremento de ovelha	22,9
	excremento de cavallo	13,7
	excremento de pombal	12,2
	excremento de vacca	12,0
Trigo cultivado em terra não estrumada		9,2

Boussingault achou n'um trigo cultivado em terreno de horta bem adubado de materias azotadas 21,94, e no mesmo trigo cultivado no campo 14,31. Mas o que em todas as analyses é constante ou não varia tão largamente, é a superioridade em azote que os trigos rijos teem sobre os molares. Esta superioridade está em relação com o seu maior peso, maior densidade e maior quantidade de gluten.

É geral a opinião, que os trigos dos paizes meridionaes, a maior parte rijos, são mais azotados do que os do norte. Esta opinião não é comtudo apoiada pelas analyses até hoje conhecidas; porque se ha algumas que teem mostrado mais azote nos trigos meridionaes, ha ou-

tras que teem mostrado o contrario, e até no trigo do mesmo nome, como deixámos já claramente expendido.

O que parece ter fundamentado melhor que a dosagem do azote, a opinião a que alludimos, é o facto constante de que os trigos rijos meridionaes são mais glutinosos que os do centro da Europa. Como o gluten é a substancia proteica mais abundante nos trigos, tem-se concluido da cifra do gluten para a cifra total do azote.

Mas se o gluten segue a cifra do azote, não lhe é comtudo directamente proporcional, senão quando o trigo é do mesmo typo e cultivado em identicas circumstancias.

Fóra d'estes casos a relação dos azotes de dois trigos não é constante com a relação dos seus respectivos glutens.

E a razão procede da maior ou menor quantidade das substancias proteicas soluveis que o trigo contém, e que não entram na composição do gluten.

Geralmente os trigos molares são mais albuminosos que os rijos.

Mas uns e outros creados em paizes relativamente quentes e seccos, conteem menor cifra de albumina que os trigos molares e rijos dos paizes de maior latitude.

Nos trigos em que separámos as materias proteicas soluveis das insoluveis achámos as seguintes médias em 100 de farinha bruta:

Trigo molar 1,60 } média geral..... 1,25
Trigo rijo.. 0,90 }

Ora a média geral das substancias proteicas soluveis nos quatorze trigos analysados por Peligot é de 1,76, sendo a dos moles 2,2 e a dos rijos 1,6.

N'estas analyses de Peligot acha-se uma demonstração plena de que a relação dos glutens não é sempre a relação dos azotes.

Com effeito, se compararmos o trigo n. 1, trigo molar branco de Flandres, com o trigo n. 11, trigo rijo de Hespanha, vemos que um e outro teem a mesma quantidade de azote, pois que ambos deram de materias proteicas totaes 10,70. Mas o trigo de Flandres tem de gluten 8,30 e de albumina 2,40. Em quanto que o trigo hespanhol tem de gluten 8,90 e de albumina 1,8.

Nas analyses de Millon ha quantidades de albumina maiores ainda que nas de Peligot; o que tudo leva a admittir que um trigo póde relativamente a outro ser mais glutinoso, sem todavia ser mais azotado. Nós dosámos os glutens, não nas farinhas brutas, em que dosá-

mos o azote, mas nas farinhas espoadas, porque o nosso fim n'esta dosagem era descobrir a funcção dos glutens na panificação. Portanto não podemos comparar as suas quantidades com os azotes.

Mas a julgar do peso e da densidade do grão, que andam n'uma relação muito proxima com a porção do gluten, parece-nos que os nossos trigos são mais glutinosos que alguns do centro da Europa, sem comtudo serem sempre os mais azotados.

Na verdade não ha razões para suppor que o nosso trigo deva ser muito azotado. Sabe-se que as nossas terras são geralmente pouco estrumadas e as nossas analyses o comprovam. Sabe-se que pelo systema seguido quasi em toda a parte, trigo e milho, ou trigo e pousio, as terras cedem proporcionalmente mais do que recebem. Sabe-se que em consequencia da elevada temperatura do nosso clima, as terras perdem por evaporação uma grande parte dos seus principios nutritivos; e que outra parte não menor é arrastada pelas aguas chovediças para os pantanos, para os rios e para os mares, em consequencia da forte accidentação do nosso territorio.

Como podem terras tão depauperadas depor no trigo mais do que ellas conteem?

A atmosphera fornece um supplemento de azote, que sob a fórma de nitratos entra nas terras trazido pelas chuvas, pelas neves, pelos nevoeiros e outros meteoros. Contra o que pensa Berthelot, que entende não poder o azote penetrar no interior dos vegetaes e servir á composição das materias proteicas, senão o que lhes é apresentado em estado de ammonia, temos experiencias muito concludentes que provam quanto os nitratos auxiliam e augmentam a riqueza em azote aos trigos. Entre outras podemos citar as que Voelcher fez ainda ha pouco na Inglaterra, comparando a acção que na cultura dos trigos teem diversos adubos commerciaes; as quaes se podem ver na *Revista Agricola de Inglaterra*, de Trehonnais, 8.ª caderneta.

É admittido além d'isso que nos paizes quentes o azote atmospherico se nitrifica em maior escala que nos paizes frios; ou seja pela passagem do fluido electrico na atmosphera, ou pela acção catalyptica das terras, ou pela affinidade predisponente das bases alcalinas.

Mas apesar de todas estas razões, as nossas terras de trigos não nos deram á analyse senão quantidades muito fracas de azote.

As dosagens e reconhecimentos que fizemos dos nitratos não foram mais animadoras.

Não será o nosso paiz sufficientemente quente para que a nitrificação do azote atmospherico se opere em grande escala?

Ou serão estes nitratos arrastados pelas chuvas, como são as materias organicas?

Ou será tal a mingoa do estrume, melhor diremos do azote proveniente do adubo artificial, que o azote do adubo natural seja quasi o unico que provê ás necessidades das nossas trigadas?

Questões são estas a que não podemos satisfazer cabalmente. Mas entrevê-se que n'ellas póde existir a causa, porque sendo as regiões quentes geralmente ricas em nitratos, e sendo os nitratos prestadores do azote ás plantas, ao trigo sobre tudo, o nosso trigo não folga a este respeito em proporção do que se podia esperar.

Mas ha razões de outra ordem que indicam ainda outra causa da mediania do azote nos nossos trigos. São as que derivam da correlação e solidariedade que ha entre o phosphoro e o azote para a composição das materias proteicas dos vegetaes.

Está reconhecido que as partes dos vegetaes em que se accumula o azote, se accumula tambem o acido phosphorico. Pelos trabalhos de Corrwinder e de Izidore Pierre sabe-se que estes dois elementos não só affluem ou escaceiam parallelamente nos orgãos das plantas; mas nos periodos successivos da vegetação, emigram dos orgãos velhos para os novos n'uma certa parceria.

Em relação aos trigos, Mayer reconheceu uma certa proporcionalidade do acido phosphorico com o azote no grão; e estabeleceu que a cada 1,00 de acido phosphorico corresponde termo médio 2,04 de azote.

Nós dosámos o acido phosphorico nas cinzas de todos os trigos analysados, mas não tendo confiança nos resultados de algumas d'ellas, não as apresentámos na tabella geral, por não ser estudo completo.

Entretanto, tirando a média ás analyses que reputamos aceitaveis, e comparando-a com a média do azote d'estas mesmas analyses, achamos:

EM 100 DE FARINHA BRUTA

	Acido phosphorico	Azote
Trigos rijos.....	0,98	1,85
Trigos molares....	0,87	1,75
Todos.....	0,985	1,800

Ora a relação de 0,985 a 1,800 é approximadamente a relação que achou Mayer 1:2 do acido phosphorico para o azote no bago do trigo.

Mas o que nós não achámos nos nossos trigos são as quantidades absolutas do acido phosphorico que este auctor encontrou nos que analysára. Em dezenove analyses por elle feitas, a maxima de acido phosphorico é de 1,185 n'um trigo tremez de Schleissheim; e a minima é de 0,200. Nas nossas analyses o maior algarismo de acido phosphorico foi, de 1,00 fornecida pelo trigo *ribeiro*, e a menor de 0,350 dada pelo *barbella*. É notavel como observou Mayer que ao trigo mais azotado não corresponde sempre a maior dóse de phosphoro. Esta correlação não apparece senão nas quantidades médias do azote e do phosphoro de umas poucas de analyses.

Comparando as quantidades absolutas do acido phosphorico dos nossos trigos, ás mesmas quantidades dos trigos que Mayer e outros chimicos teem analysado, não póde deixar de se reconhecer que elles são pouco phosphorados; assim como já reconhecemos que elles eram medianamente azotados. A média geral do acido phosphorico admittida no grão de trigo é de 1,00; e nós não achámos este algarismo, senão como maximo, e n'um só typo de trigo.

Esta mediania do phosphoro coincide com a escassez d'este mesmo elemento nas nossas terras, como veremos mais adiante, e é uma causa talvez de os nossos trigos não adquirirem aquella dóse de azote que em circumstancias excepcionaes um torrão mais pingue, ou um clima mais favoravel lhes podem prestar. Porque em virtude da solidariedade que parece haver entre o phosphoro e o azote para a composição das substancias proteicas, não basta que um terreno seja rico em azote para que o trigo ou qualquer outra planta se azotise, é necessario o concurso dos phosphatos. Assim como, inversamente, não basta que as terras tenham bastante phosphoro, para que as culturas se carreguem de substancias proteicas, se o azote não concorrer com aquelle elemento na devida proporção.

Temos para nós que as tres substancias proteicas que existem nos trigos, albumina, glutina e fibrina, são estados gradativos de condensação molecular de uma mesma substancia.

A influencia do clima e do solo alteram no mesmo typo de trigo a relação d'estas tres substancias, sem comtudo chegarem ao ponto de as egualarem em quantidade.

Sabe-se que um trigo rijo cultivado de inverno, ou em terra quente e humida, ou em terra muito pingue e substancial amollece, tornando-se mais albuminoso e menos glutinoso do que era; e que em circumstancias oppostas os trigos molares adquirem os caractéres dos trigos rijos, fazendo-se menos albuminosos e mais glutinosos.

Parece que a abundancia dos succos na terra, na planta e no ar, entretem uma certa fluidez ou rarefação nas substancias proteicas, desfavoravel á formação da fibrina, que é o estado ultimo de concreção ou condensação d'aquellas substancias; e que a pobreza de succos ou a falta de humidade puxa a albumina e a glutina ao estado de fibrina.

Estudando um trigo qualquer nas diversas epocas da sua vegetação, observa-se que, em quanto o bago está em *leite*, todas as substancias proteicas se acham no primeiro estado de condensação, isto é, no estado albuminoso. É impossivel n'esta epoca separar o gluten do trigo.

Mais tarde, quando o grão principia a endurecer, o gluten já se póde separar; mas n'esta epoca é tão branco e fluido que a operação da sua separação tem grandes difficuldades. O gluten obtido é quasi todo constituido de glutina.

Finalmente, quande o grão chegou ao seu perfeito estado de maturação e de seccura, a albumina e a glutina teem-se reduzido á proporção com a fibrina, em que costumam apparecer nos trigos perfeitamente desenvolvidos.

Todos estes factos auctorisam a crer que a fibrina sae da glutina e esta da albumina, e que n'esta tranformação participa notavelmente o clima e o sólo, segundo proporcionam á planta maior ou menor abundancia de succos.

A composição elementar das tres substancias proteicas dos trigos offerece tal analogia, que já mesmo *à priori* se poderia admittir a possibilidade da sua transformação. Eis-aqui a sua composição, segundo Cahours e Dumas para a albumina e glutina, e segundo Mulder para a fibrina.

	Albumina	Glutina	Fibrina	
Carboneo.	53,7. . .	53,8. . .	52,7	
Hydrogenio. . .	7,1. . .	7,2. . .	6,9	
Azote	15,6. . .	15,9. . .	15,4	
Oxygenio	23,6. . .	23,6. . .	23,5	oxygenio
Enxofre.			1,2	enxofre
Phosphoro. . . .	—	—	0,3	phosphoro
	100,0	100,0	100,0	

IV

Materias amylaceas e cellulosicas dos trigos

Reputa-se geralmente que o amido e a dextrina seguem a proporção directa da cellulose, e a inversa com as materias proteicas e gordas.

É o que nós temos achado nos resultados médios dos dois grupos commerciaes de trigos.

A qualidade e a quantidade dos amidos parecem andar de companhia, e isto em ambos os grupos.

Geralmente, quanto mais grossa é a fécula, menos abundante é, quer o trigo seja duro quer seja molar.

Se compararmos a relação dos amidos, com a relação das farinhas panificaveis dos trigos rijos e molares:

	Farinha panificavel		Amido e dextrina
Trigos rijos.....	62,10	....	71,07
Trigos molares ..	71,62	....	72,74

achamos que não são eguaes. O que depende, como já anteriormente ponderámos, de nos havermos servido do mesmo moinho e peneiro para todos os trigos.

E a confirmação d'esta explicação fornece-a a comparação da relação da farinha ao amido em cada grupo. Vê-se que a quantidade da farinha é, relativamente ao amido, muito menor nos trigos rijos que nos molares. É porque o moinho não desprendeu, e o peneiro não separou, todo o amido que o trigo rijo contém que resulta aquella desegualdade.

De que depende esta maior resistencia que offerece o amido dos trigos rijos a desaggregar-se de si mesmo e a separar-se da episperma?

Já sabemos que os trigos rijos são mais glutinosos e que o seu gluten é muito fibrinoso. É a estas circumstancias, e tambem á quantidade menor de humidade do grão, que aquella resistencia á pulverisação se deverá attribuir.

D'aqui resulta, que o farello do trigo rijo ha de ficar, no moinho apropriado ao trigo molar, com grande porção de amido. Mas esta

consequencia parece ser desmentida pela apparencia dos farellos de uns e outros trigos.

Na verdade, o farello de um trigo rijo não mostra parte branca alguma, em quanto que o farello do trigo molar, por maior que haja sido a fricção do moinho, resta sempre com muito amido agarrado.

Se porém um e outro farello forem repassados por moinho de maior força, será o farello do trigo rijo o que ainda produzirá mais alguma farinha. De resto esta apparencia dos farellos é a mesma dos respectivos bagos. Quem não soubesse que o trigo rijo depois de moido apresenta uma farinha comparavel á dos trigos molles, duvidaria d'esse facto, comparando a sua quebradura vitrea e a côr da casca, com a quebradura branca e farinacea do bago molar.

Comparemos agora as quantidades médias das substancias amylaceas, determinadas pelas nossas analyses, com as quantidades que das mesmas substancias nos offerecem as analyses de outros chimicos.

Nas vinte e quatro analyses de Boussingault tirámos para o amido, dextrina e agua a cifra média de 81,6 ou de 71,6, suppondo uma média de humidade de 10,0.

Nas duas analyses de Fehling e Faist obtemos a média do amido e da gordura egual a 82, quantidade excessiva que só se poderá encontrar em trigos muito amylaceos.

Oudemans dosou em um trigo secco 61,5, e n'outro molar 73,3.

Fuss dá-nos uma média de 57,2, que é o extremo opposto da média de Fehling.

Nas doze analyses de Peligot achámos a média geral de 69,4, para os trigos molares de 72,4 e para os rijos de 68,4.

A divergencia de resultados a respeito das substancias amylaceas, não é tão grande como a que observámos a respeito das substancias proteicas.

Separámos o amido da gomma e da dextrina em alguns trigos, e tivemos occasião de verificar que estes dois ultimos principios, isto é, que a materia amylacea soluvel, abunda mais nos trigos molares que nos rijos.

Relativamente á cellulose, ha em todos os trigos duas qualidades d'ellas bem distinctas. Uma que constitue a casca ou episperma do bago, de côr escura ou amarellada, deixando pela calcinação grande quantidade de cinza, e dissolvendo-se com difficuldade no licor cupro-ammoniacal de Schweitzer. É uma cellulose. Outra que fórma o esqueleto ou parenchyma do bago, nas malhas da qual se acha o amido e as materias proteicas, de côr branca, dissolvendo-se facilmente no

licor acima dito, e deixando fraco residuo salino pela calcinação: é a cellulose propriamente dita. A somma total das duas celluloses é maior nos trigos molares; mas a cellulose epispermica predomina nos trigos rijos.

Se considerarmos as materias amylaceas e cellulosicas como derivando de um typo fundamental por condensação ou incrustação successivas, consideração que temos direito de fazer attendendo á grande analogia de composição que ha entre ellas, acharemos que ellas se podem representar em tres estados distinctos, e taes que outros tres estados homologos lhes correspondem nas substancias proteicas. É para notar que esta correspondencia, estado a estado, das materias amylaceas e das materias proteicas, não existe sómente nos caractéres e no modo de ser, senão muito particularmente nas circumstancias externas que preparam ou decidem cada um dos ditos estados.

Nós dispomos no seguinte quadro a correspondencia dos estados das materias proteicas e amylaceas dos trigos rijos e molares, com as influencias que os favorecem e com as qualidades do grão.

Graus de condensação	Materias proteicas	Trigos rijos	Trigos molares	Materias amylaceas e cellulosicas	Trigos rijos	Trigos molles	Sólo e clima	Qualidades do grão
1.° grau	Albumina	Menos	Mais	Dextrina e gomma	Menos	Mais	Humidade e substancia do sólo, frio	Grosso, roliço, molle, humido, farinaceo
2.° grau	Glutina	Menos	Mais	Amido	Menos	Mais	Idem	Idem
3.° grau	Fibrina	Mais	Menos	Cellulose colorida	Mais	Menos	Seccura e pobreza do torrão, calor	Magro, trifaceado, secco, duro, vitreo

Vê-se d'este quadro, que as mesmas circumstancias que condensam as materias proteicas e as puxam ao estado de fibrina, são as que condensam e puxam as materias amylaceas ao estado de cellulose colorida. A insolubilidade e a lenhificação de umas e de outras substancias marcha, guardadas certas proporções, par a par, e em virtude das mesmas causas.

V

Estudo das terras em que foram produzidos os trigos

Assim como temos comparado entre si as médias dos resultados que obtivemos no estudo dos dois grandes grupos de trigos molares e rijos, não será distituida de interesse a comparação das médias das terras que produziram uns e outros. Não é esta certamente senão uma face do plano com que se póde chegar a uma averiguação rigorosa da influencia dos sólos sobre o trigo em geral, ou sobre cada typo em especial.

Seria mister depois d'este estudo estudar ainda as terras, ou um certo numero de terras de cada districto geologico bem definido, e comparar a média da sua composição, a média das suas qualidades physicas, com a média da composição dos trigos no mesmo districto produzidos, sem esquecer egual estudo comparativo dos elementos climatericos.

Seria mister ainda comparar a composição do mesmo trigo creado em sólos diversos, mas de clima identico; e por ultimo comparar a composição de todos os typos de trigos, nascidos em sólo e clima eguaes.

É este immenso e trabalhoso estudo que deve resolver a segunda questão: conhecidos os typos vulgares dos nossos trigos, saber em que circumstancias de clima, de sólo e de cultura attinge cada um o seu maximo valor.

Entretanto, se reflectirmos que a distribuição das culturas tem a sua razão principal nas condições do clima e do sólo, especialmente nos paizes de uma agricultura mais natural que artificial; se nos lembrarmos que os trigos molares e rijos occupam no nosso paiz regiões perfeitamente destacadas, em quanto ao clima e em quanto á natureza geologica, poderemos esperar do estudo já feito das terras que produziram uns e outros, senão a luz brilhante que esclareça todas as questões offerecidas ácerca das multiplices relações dos sólos com a vegetação e producção dos trigos, pelo menos os dados elementares, os primeiros traços da concordancia entre cada grupo de trigos, e a região que espontaneamente preferiu.

QUALIDADES PHYSICAS MÉDIAS DAS TERRAS QUE PRODUZIRAM OS TRIGOS ANALYSADOS

Grupos dos trigos	Côr	Natureza	Estado de divisão	Densidade	Grau de imbibição, sendo 100 o do humus	Grau de dessecação, sendo 100 o da areia	Grau de adhesão, sendo 100 o da argilla		Grau hygroscopico, sendo 100 o do humus
							ao ferro	ao sobro	
Terras do grupo molar	Escura	Argillo-siliciosa	Solta	2,58	22,57	46,10	28,00	32,00	16
Terras do grupo rijo	Clara	Argillo-siliciosa	Semi-solta	2,17	24,17	40,00	31,00	33,00	17
Terras de todos os trigos	Semi-clara	Argillo-siliciosa	Semi-solta	2,37	23,54	43,50	29,50	32,50	17

Vimos precedentemente que as condições climatericas das regiões affectas aos dois grupos de trigos, eram ajustadas ao fito de proporcionar humidade aos molares e seccura aos trigos rijos.

Sendo a producção vegetal o resultado da acção conjuncta do clima e do sólo, pareceria que este devesse afinar-se em tudo pelas qualidades d'aquelle com quem anda casado.

Seria um erro, comtudo, se assim suppozessemos. O accordo de qualidades em tal caso, longe de temperar e harmonisar as influencias, desconcertal-as-hia, determinando excessos prejudiciaes á vegetação.

Nem sempre com o clima humido se abraça a terra humida de condição; nem sempre a seccura do ar acha egual qualidade no sólo que a reforce. Quasi sempre é o contrario que se observa; e quando apparecem excessos de uma ou outra natureza, não é porque a natureza opposta não exista ahi, mas porque a sua intensidade não foi proporcionada á intensidade da que devia adoçar.

A confrontação dos algarismos que traduzem as qualidades physicas das terras dos trigos molares e das terras dos trigos rijos, dizem-nos pelo menos que o sólo e o clima não são congeneres, mas diametralmente antagonistas em muitos casos. Se este antagonismo é providencial não o questionamos. Que o deve ser, não soffre duvida pelo principio da harmonia dos contrastes que regula todas as coisas naturaes. Que é justamente este medido antagonismo que o agricultor trata sempre de restabelecer quando naturalmente o não tem, tambem não se póde contestar. Que finalmente é a esta opposição do sólo com o clima, que devemos a facilidade da cultura cereal por toda a extensão do paiz, não obstante ser excessivo e destemperado o seu clima, a curto tempo e a curto espaço, é tambem uma verdade que a observação dos factos não fará senão aclarar cada vez mais.

Entretanto limitamo-nos a fazer sentir a opposição ou harmonia de influencia do clima e do sólo na região de cada grupo de trigos.

Consideraremos as duas influencias de maximo effeito na vegetação, isto é, a temperatura e a humidade. Em relação á temperatura, o clima e o solo parecem dar-se as mãos nas duas grandes regiões dos trigos molares e rijos.

Com effeito, as terras da região septentrional do nosso paiz gosam de um poder de aquecimento, e de um poder conservador para o calor, um pouco inferiores aos das terras do sul.

Não tendo apparelhos apropriados para determinar experimentalmente estas qualidades nos sólos de uma e de outra região, satisfizemo-nos com determinal-as pelo calculo.

Schubler havia achado os numeros que representam aquelles dois poderes em cada uma das terras elementares: areia, argilla, calcareo e humus.

Reflectimos que o poder absorvente e o poder conservador para o calor de qualquer terra composta, devia ser egual á somma dos poderes absorvente e conservador das suas terras elementares; e que a quantidade de calor absorvido e retido por cada terra elementar devia ser proporcional á quantidade que da mesma terra elementar entra no tempero da terra composta.

Então, conhecendo em cada terra composta as quantidades das suas elementares, foi-nos facil achar por uma serie de proporções a fracção do poder absorvente e conservador, com os quaes cada terra elementar entrava para a composição das ditas qualidades na terra composta.

Achadas estas fracções, a sua somma deu-nos o poder absorvente e conservador do calor de cada uma das terras médias pertencentes ás duas grandes regiões dos trigos molares e rijos. D'esta sorte achámos que as terras da região septentrional aonde se accumularam os trigos molares teem, termo medio:

Poder de aquecimento..... 43,64
Poder conservador de calor..... 72,90

As terras da região dos trigos rijos teem, termo médio:

Poder de aquecimento..... 44,55
Poder conservador do calor..... 73,61

Assim a região dos trigos molares mais fria pela latitude e pela altitude do que é a dos trigos rijos, é-o ainda mais, porque o seu sólo nem aquece com facilidade, nem retem por tanto tempo o calor como faz a região do sul.

Esta harmonia do clima e do sólo nas terras do norte que aggrava o frio da região, dá em resultado prolongar-se n'ella o cyclo vegetativo dos cereaes; a ponto de ser impossivel em grande numero de sitios a cultura tremez, e em outros de altitude mais elevada ser impossivel a cultura do trigo; podendo apenas dar-se as cevadas e os centeios que se contentam com menor caloração.

Quando se reflecte que o calor é a primeira causa da producção dos trigos rijos. Quando se observa que os molares vão muito mais

além em latitude e altitude que os trigos rijos. Quando se repara que nos logares em que, embora temperaturas elevadas, os trigos podem sair molares se a terra for frescal, pingue e fundavel, circumstancia, esta ultima, que se não dá na maioria das terras de trigo da nossa região do norte. Quando finalmente se attentar que as terras delgadas, arenosas, fraqueiras, propendem a endurecer o bago, sendo d'esta qualidade a maioria das terras da nossa região do norte, acha-se a explicação da coincidencia do sólo com o clima, a qual parecendo dever oppor-se á creação do trigo, e oppondo-se realmente em certos logares, é todavia uma discreta combinação para permittir a producção do trigo molar em terras que de natureza propendem a enrijar o bago. Ainda n'este caso ha antagonismo entre o sólo e o clima; pois que é o frio do sólo sommado com o do ar, que rebate a tendencia do mesmo sólo a fazer trigo rijo, derivada da sua natureza chimica. O antagonismo acha-se aqui na propria harmonia.

Se agora indagarmos a relação das qualidades dos sólos com o clima em respeito á humidade, achamos uma opposição manifesta entre ambos nas duas regiões de trigos.

Na região dos molares a terra média tem menor poder de imbibição para agua, maior facilidade em enxugar, menor grau hygroscopico. E estas qualidades estão em concordancia com a sua menor adhesão ao ferro e ao sobro, o que já podia indicar que devem ser terras menos argillosas, o que effectivamente vemos que assim é, comparada a composição chimica immediata das mesmas terras médias.

Este conjuncto de qualidades legitimadas pela composição chimica, demonstra que as terras da região dos trigos molares tendem mais para seccadaveis que para lenteiras.

O que, se de um lado prova o antagonismo do sólo com o clima em relação á humidade, não prova menos a conveniencia da harmonica apparencia do mesmo sólo com o clima em relação á temperatura.

Por ultimo, sabendo-se que o trigo não deita as raizes além de um decimetro de profundidade, e que a camada superficial do sólo é onde menos demora a humidade por causa da gravidade, que a chama para baixo, e por causa da evaparação, que a arrebata para a atmosphera, concebe-se que em terras delgadas e soltas, valia para o facto de manter a terra em um certo grau de humidade, quasi tanto o augmento da mesma humidade, como a diminuição da evaporação devida á falta de calor no ar e no solo.

COMPOSIÇÃO CHIMICA MÉDIA DAS TERRAS QUE PRODUZIRAM OS TRIGOS MOLARES E DUROS EM 100 DE TERRA

Terras de cada grupo	Agua hygroscopica	Materia organica		Materia mineral				Ferro no estado de		Azote	Acido phosphorico
		detritos indecompostos	Humus	areia e detritos	argilla	calcarea	saes soluveis	protoxydo	peroxydo		
			soluvel / insoluvel								
Do grupo molar	3,55	1,93	0,45 / 2,54	34,74	51,95	1,56	0,63	0,69	1,792	0,295	0,043
Do grupo rijo	3,59	0,82	0,22 / 3,49	27,60	60,23	3,43	0,61	0,44	1,560	0,299	0,042
De todos os trigos	3,57	1,37	0,335 / 3,015	31,17	56,09	2,49	0,63	0,565	1,676	0,297	0,0425

O quadro presente da composição chimica média das terras que produziram os trigos analysados, comprova e explica não só as qualidades physicas médias das mesmas terras, mas alguns dos resultados singulares da analyse dos trigos.

Achámos com effeito maior quantidade de agua nas terras dotadas de maior grau hygroscopico.

A differença não é proporcional; porque as terras, assim como já vimos succedera com os trigos, passaram um anno encaixotadas antes de se proceder á sua analyse. Em consequencia d'esta longa seccagem, as terras perderam mais de dois terços da sua agua. E perderam-a na razão da sua natureza mais ou menos areiosa; pois se vê que as mais argillosas são em média as que retiveram maior dóse d'ella.

O grau hygroscopico acha-se em relação com a quantidade do humus e da argilla, que são as terras elementares mais ávidas do vapor atmospherico.

A densidade é proporcionada á quantidade da areia, que é de todas as substancias terrosas a mais compacta e pesada.

A quantidade da agua absorvida é directa com a da argilla, e inversa com a da areia. Ao contrario, a facilidade de seccar ou enxugar, segue a quantidade da areia, e é inversa com a da argilla.

O grau de adhesão ao ferro e ao sobro é maior justamente nas terras que tem maior somma de argilla.

O poder conservador do calor não segue a quantidade da areia, porque a terra média que offerece esta quantidade maior não contém humus, que é de todas as terras elementares a menos dotada d'este poder, n'uma quantidade proporcionalmente menor.

O poder de aquecimento pela mesma razão não é proporcional á quantidade do humus e da argilla, mas sómente proporcional á da argilla; porque a quantidade diminuida no humus é mais que compensada pela que augmentou na argilla, sendo a argilla, como é, a terra elementar immediata ao humus em poder de aquecimento.

Por ultimo ponderaremos, que o calcareo de que estão quasi desherdadas as terras do norte, apparece mais quantioso e generalisado nas terras do sul. É uma poderosa razão de ser esta distribuição do calcareo da distribuição dos trigos; e realmente, quando se reflecte na acção do calcareo sobre a preparação do alimento vegetal, acaba-se por adquirir a convicção de que elle devia necessariamente abundar na região mais quente que os trigos duros escolheram.

Diz-se que o calor é, tanto para os animaes como para os vegetaes, um equivalente de alimentação. Mas não se diz a verdade inteira.

O calor é um excitante, apressa os actos vegetativos, faz todas as colheitas temporãs. Mas se esta precocidade não for acompanhada de fartura de alimento, a producção sim chegará breve ao termo de seu desenvolvimento, porém amesquinhada de fórma e de robustez.

Precipitada a serie dos actos vitaes da planta, cumpre que se precipite egualmente a serie das transformações dos detritos organicos e inorganicos que hão de fornecer a materia soluvel para a formação vegetal.

É o calcareo que em grande parte afina a elaboração nas entranhas da terra, pelo tom da elaboração verificada nas entranhas do vegetal. A materia organica é consumida pela acção do calcareo e convertida em ammoniaco, parte do qual se converte depois em acido nitrico, ambos principios assimilaveis pelas plantas.

Uma prova d'esta acção do calcareo, é que nas terras do sul, onde elle mais apparece, é onde tambem se acha menor quantidade de detritos organicos e maior quantidade de humus. Quer dizer, que debaixo da acção, n'este ponto congenere, do calcareo e da maior temperatura, a materia organica da terra experimenta uma decomposição mais rapida. Quando se considera na importancia do calcareo para a solubilisação da materia organica, admira realmente como póde haver terras quasi destituidas d'elle. E nós temos bastantes que se acham n'este caso, quasi todas na região dos trigos molares.

Suscitam-se naturalmente estas questões. Podem os trigos de qualidade molar crearem-se sem cal? N'este caso, por que se acha cal nas suas cinzas?

N'este caso, ainda que outro elemento preenche o papel da cal na transformação da materia organica das terras, pois que a temperatura, seu auxiliar, longe de acrescer na região pobre de cal, antes se acha diminuida?

Nós acreditamos na indispensabilidade da cal, tanto para a cultura cereal como para qualquer outra cultura; porque a cal não é apenas um instrumento de preparação, um dissolvente da materia organica das terras, senão tambem material da composição vegetal.

Mas a cal, de qualquer fórma combinada, não deriva só das rochas que originaram o sólo agricola. Sabe-se hoje, depois das curiosas experiencias do sr. Isodoro Pierre, que as aguas das chuvas, ainda ha pouco reputadas em pureza logo abaixo da agua distillada, encerram uma parte terrosa, não só sensivel mas até copiosa, bastante em muitos casos para fornecer a parte mineral a uma ou mais culturas. A cal, differentemente combinada, é transportada ás terras na proporção de 26 kilogrammas por hectare em cada anno.

Ora, admittindo que 1 hectare produza 20 hectolitros de bago de trigo com o peso médio de 1:600 kilogrammas, e de outros 1:600 kilogrammas de palha; dando por cada kilogramma de bago e palha 5 grammas de cal, acham-se necessarias para esta producção apenas 16 kilogrammas de cal,

Póde-se portanto suppor que n'um terreno absolutamente privado d'este material, se elle for beneficiado pelas chuvas, encontra n'estas annualmente a quantidade de cal mais que necessaria para uma producção de trigo de bom quilate.

Mas as nossas terras são pobrissimas, e não destituidas inteiramente de calcareo. Nós achámos, em muitas, pequenissimas proporções, as quaes não dosámos e a que demos o nome de vestigios, porque a sua quantidade ia muito além da segunda casa decimal, limite que taxámos ás nossas analyses, por nos parecer sufficientemente approximado n'um ensaio puramente agricola. Estes vestigios de cal foram porém em algumas das terras dosados pelo sr. visconde de Villa Maior no laboratorio da Escóla Polytechnica, que achou a quantidade de $0^{g},0002$ em 100 grammas de terra.

Por pequenissima que seja esta fracção de cal, um pequeno calculo vae mostrar-nos que ella é muito mais que sufficiente para as exigencias das terras.

Vimos acima que o trigo de 1 hectare de terra póde consumir 16 kilogrammas de cal. Se admittirmos que na área de 1 decimetro quadrado não cabem folgadamente mais de dez pés de trigo não atouçado, e que as raizes do trigo não bebem alimento além de 1 decimetro de profundeza, teremos que em 1 hectare de terra apenas 1.000:000 decimetros cubicos contribuem para a alimentação da trigada que o guarnece.

Este volume de terra pesa 4.740:000 kilogrammas, sendo a densidade média das nossas terras 2,37; e como se achou em 100 grammas $0^{g},0002$ ou em 1 kilogramma $0^{g},002$, segue-se que aquelle peso de terra que fornece ás despezas do trigo, contém 4:740 kilogrammas de cal, isto é, duzentas noventa e seis vezes a ração annual d'este corpo. Por este calculo, para o trigo, vê-se que as taes terras desherdadas de cal parecem antes ter sido bem contempladas. E na realidade o são, se considerarmos a cal apenas como elemento de constituição vegetal.

Mas a cal, como já dissemos, exerce nos terrenos uma acção de digestor sobre as materias organicas, e parece mesmo que das inorganicas, que ella concorre a solubilisar. Ora d'esta funcção da cal é que

incontestavelmente se acha privada a maioria das nossas terras, notavelmente as em que carregaram os trigos molares.

Resta saber então como é que em taes terrenos se decompõe e apparelha a materia organica para entrar na composição vegetal.

Que principio poderá supprir a falta da cal n'esta obra da reducção e de simplificação da materia do estrume, senão o oxygenio?

É recente e ainda obscuramente estabelecida a theoria da respiração da terra; mas é fóra de duvida que esta immensa mole, assemelhada ao corpo humano debaixo de tantos pontos de vista; que este gigante, de que nós, os viventes, não seriamos senão uns parasitas insignificantes, que teem ossos e carne, liquidos circulantes e correntes imponderaveis, excreções, absorpção, movimento e digestão, possue tambem a sua respiração, e uma respiração que, aferida pela luz chimica, muito se aparenta com a respiração animal.

A terra fixa o oxygenio atmospherico como o pratica o sangue animal. Este oxygenio exerce na terra que o fixa, como no sangue que o absorveu, uma combustão. O vehiculo d'esta absorpção é o ferro em ambos os casos. Em ambos os casos o ferro peroxydado e rutilante embrenha-se na massa do corpo, no animal pela acção do coração e das arterias, na terra por essas outras arterias abertas, ou pelas causas naturaes, ou pela força das machinas aratorias.

Como o sangue venoso trazido a contacto com o ar de escuro se aclara e purpurêa, tambem a terra vermelho-escura trazida á superficie se faz mais rubra.

Como o sangue arterial, chegando a contacto com os tecidos do corpo, se despoja de parte do seu gaz vital que combusta a porção d'elles envelhecida; assim o peroxydo de ferro mettido ao dentro da terra, se desoxyda, queimando, reduzindo a compostos mais simples a materia organica da terra.

A analogia não póde ser mais completa, nem mais auctorisada pelos factos.

Entre outros citamos o que é nosso, o que se colhe do nosso trabalho, e é que o ferro não só é mais abundante na região dos trigos molares, na qual o calcareo escaceia; mas, coisa notavel, é tambem ahi que a proporção do peroxydo em relação á quantidade do ferro é maior.

Como a materia organica, reduzida pelo oxygenio ou curtida pela cal, se acha mais disposta n'aquelle caso a formar o trigo molar, n'este a formar o trigo rijo, é segredo que mal podemos penetrar.

Não nos parece que o meio reductor do estrume tenha maior

influencia para estabelecer a qualidade molar ou rija do trigo, se outras circumstancias de que já fallámos não intervierem n'este phenomeno.

Entretanto poder-se-hia admittir que a maneira por que se reduz o estrume a materias utilisaveis não é indifferente a este facto.

Talvez que a reducção pelo oxygenio prepare maior dóse de acido carbonico, o qual, dando ao trigo mais luxo e desenvolvimento herbaceo, faça ao mesmo tempo predominar as substancias carbonadas; substancias que effectivamente dominam em relação ás proteicas, mais nos trigos molares que nos rijos. E estas substancias são: a gordura, a fécula, a cellulose e a dextrina.

A reducção do estrume pela acção da cal, preparando menos acido carbonico e mais ammoniaco, decidiria o predominio relativo das materias proteicas nos trigos rijos.

FIM

NOTICIA ÁCERCA DOS ARVICOLAS DE PORTUGAL

PELO SOCIO EFFECTIVO

JOSÉ VICENTE BARBOSA DU BOCAGE

Os pequenos mammiferos da Europa, e mui particularmente as especies pertencentes ao genero *Arvicola*, teem sido objecto da mais seria, ou para melhor dizer, da mais minuciosa attenção de varios zoologistas contemporaneos. Os *estudos de micromammalogia* de Selys-Longchamps, e os escriptos de Jennyns, Schinz, Blasius e Gerbe ácerca dos representantes do genero *Arvicola* na Inglaterra, Suissa, Alemanha, Belgica, França e Hespanha, teem augmentado consideravelmente a lista das especies européas.

Sem querer aqui discutir detidamente o resultado definitivo, e a importancia real dos trabalhos de tão distinctos zoologistas, mesmo porque nos faltam muitos elementos indispensaveis, parece-nos comtudo que do exame attento de quanto ha hoje escripto sobre o assumpto, se deprehende claramente a necessidade de novos e acurados estudos.

Muitas especies estão carecendo de uma boa caracteristica. Para as estabelecer, recorreram a pequenas differenças, a caractéres extremamente variaveis e fugazes, em quanto que em outros generos differenças mais pronunciadas mal auctorisam a admissão de boas variedades ou raças. O diverso *habitat* é muita vez o argumento mais forte que se póde invocar para separar especies, que apenas differirão entre si por ligeiras variantes nas côres do pello e nas proporções relativas de algumas partes do corpo. E d'aqui resulta que, em faltando a indicação precisa da localidade d'onde procede, se torna quasi impossivel reconhecer a especie; nem se póde ter por segura a determina-

ção especifica, em quanto se lhe não alcança a confirmação do zoologista que creou a especie, o qual assume por esta fórma as funcções e a infallibilidade de contraste zoologico.

Esta situação não nos parece boa nem conveniente. Não vemos n'ella um verdadeiro progresso scientifico; e é justamente por isso que fazemos votos porque se comparem attentamente as especies européas inscriptas no genero *Arvicola*, e se lavre o catalogo definitivo das que ali deverem ser admittidas.

Por em quanto acceitaremos o que está, e trataremos de comparar os typos que encontramos no nosso paiz com os que achamos admittidos na sciencia.

Na nossa *lista dos mammiferos de Portugal*, que a Revista Zoologica de Paris publicou o anno passado[1], incluimos tres especies de arvicolas. Uma, pertencente por seus habitos aquaticos ao subgenero *Hemiotomys* de Selys, pareceu-nos então identica ao *Arv. amphibius* (Linn.); as outras duas, ambas terrestres (subgenero *Microtus*, Selys), approximavam-se tanto de duas especies extremamente visinhas, os arvicolas *incertus*, Gerbe, e *Savii*, Selys, que não hesitámos em as mencionar sob estes nomes.

Depois da publicação d'aquelle nosso primeiro ensaio, podemos obter maior numero de exemplares dos nossos arvicolas, graças, sobre tudo, ao concurso benevolo e efficaz que nos tem prestado o nosso amigo o sr. Rosa de Carvalho, de Coimbra, a quem devemos muitos dos representantes da fauna de Portugal que fazem parte das collecções do Museu de Lisboa; e habilitados d'esta sorte com melhores elementos para emprehender um novo estudo, reconhecemos a necessidade de introduzir algumas correcções na parte que se refere ao genero *Arvicola*, e de justificar as nossas novas determinações com a indicação resumida dos caractéres que nos levaram a admittil-as.

Eis por tanto as especies do genero *Arvicola* de cuja existencia em Portugal já possuimos documentos authenticos.

[1] Revue et Magasin de Zoologie. 1863, pag. 329.

1. ARVICOLA MUSIGNANI. Selys.

Arv. destructor. Selys. (Micromamm.) — *Arv. terrestris.* Bp. (Icon. faun. ital.) — *Arv. amphibius.* (Lin.) B. du Bocage, Liste des mam. et rept. de Portugal. Rev. Zool. 1863, pag. 329.

Todos os exemplares que possuimos d'esta especie tem-nos sido enviados de Coimbra, onde parece muito commum, pelo sr. Rosa de Carvalho. Deixando-nos guiar, n'um primeiro exame, tão sómente pelos caractéres exteriores, julgámol-o identico ao *Arv. amphibius;* depois, tendo á nossa disposição um maior numero de exemplares dos dois sexos, e tendo estudado tambem o esqueleto, viemos a reconhecer que com mais razão o deviamos ter na conta de representante de outra especie assaz proxima do *amphibius*, e que parece substituil-o na Italia e na França meridional, o *Arv. Musignani.*

Dando em seguida o resumo dos caractéres exteriores e osteologicos dos nossos exemplares, julgamos desnecessario entrar em mais explicações.

Caractéres externos. — Pello ruivo ferruginoso, mesclado de negro, na cabeça e dorso; ruivo mais claro, lavado d'amarello nos hypocondrios; cinzento escuro, mais ou menos tinto de ruivo, no ventre, peito e mento. O focinho é da côr da cabeça, mas os labios são esbranquiçados. As orelhas proeminentes, e orladas de pellos eguaes aos do dorso. Olhos medianos (o globo do olho tem de diametro $0^m,005$). Pés pardos, vestidos de pellos cinzentos e pardo-escuros entremeados, e com uma orla de pellos negros na base das unhas, que são brancas. Vibrissas negras, as mais compridas com as extremidades brancas. Cauda comprida, egual a $^2/_3$ do comprimento do tronco e cabeça, reunidos; bicolor, fusca por cima e amarellada inferiormente, com mais de 130 anneis escamosos.

Dimensões:

Comprimento total	$0^m,300$
» do corpo	0 ,180
» da cauda	0 ,120
» da cabeça	0 ,042
» das orelhas	0 ,017
» do pé anterior	0 ,017
» do pé posterior	0 ,038
Anneis escamosos da cauda	133 a 135.

Caractéres osteologicos. — Treze pares de costellas e vinte e dois pares de vertebras caudaes. Cabeça ossea comprida e estreita, tendo de diametro occipito-nasal $0^{m},040$ e $0^{m},018$ de diametro bitemporal, com o espaço inter-orbitario estreito e as cristas supraciliares proximas, mas sem se tocarem. Os ossos nasaes encurvam-se bastante, e alargam-se na sua porção anterior. A maxilla inferior tem os ramos bastante approximados. O primeiro dente molar inferior mostra 5 arestas ou prismas do lado interno, o primeiro dos quaes é o menos desenvolvido, e 4 prismas externamente, sendo o primeiro tambem assaz obtuso.

2. ARVICOLA (MICROTUS) INCERTUS. Selys.

Arv. incertus e *Arv. Savii.* B. du Bocage. Liste des mam. et rept. de Portugal. Rev. et Mag. Zool. 1863, pag. 329.

Esta especie descripta a primeira vez por Selys, porém mais minuciosamente caracterisada por Gerbe (Rev. et Mag. Zool. 1854, pag. 359) tem mui estreito parentesco com outras a que se pretende tambem dar curso legal na sciencia; taes são os arvicolas *Savii.* Selys, *pyrenaicus.* Selys, e *ibericus.* Gerbe. E não é sómente difficil distinguir d'estes o *arv. incertus*, mas egual difficuldade se encontra para extremar bem qualquer das outras especies. Bastará adduzir para prova do que dizemos, que o proprio zoologista que *creou* tres d'estas especies, Selys-Longchamps, se mostrou depois mais inclinado a consideral-as raças locaes de uma só especie. (Rev. et Mag. Zool. 1847, pag. 311)

Com effeito, em todas ellas ha quatro mammas tão sómente; todas tem as orelhas pequenas, quasi totalmente nuas, e escondidas nos pellos; os olhos pequenos; a cauda muito curta; as vibrissas mediocres; as côres do pello mui semelhantes. São por conseguinte as differenças tiradas de caractéres exteriores, com que as pretendem discriminar, de todo o ponto insignificantes; reduzem-se a cambiantes das mesmas côres, a ligeirissimas discordancias para mais ou para menos, na proporcionalidade relativa de algumas partes do corpo, a differenças minimas que escapam quasi a toda a apreciação.

Foi por conseguinte necessario recorrer ao estudo do esqueleto, e procurar em caractéres osteologicos o melhor fundamento para as distincções especificas; porém não se chegou tambem por este cami-

nho a um resultado que se possa dizer absolutamente satisfactorio. Assentam-se, é verdade, differenças na fórma geral da cabeça ossea; diz-se que a região craneana apresenta diversa convexidade nas differentes especies; insiste-se na comparação da curva, ora mais ora menos pronunciada, que define o contorno superior da cabeça; compara-se a distancia tomada entre o angulo superior do occipital e a margem inferior da caixa do tympano, com a que representa o maximo diametro da cavidade orbitaria, e diz-se que ora são equivalentes as duas dimensões, ora é a primeira inferior alguns millimetros á segunda. E n'isto se resumem as principaes differenças osteologicas.

O exame dos dentes não dá a solução do problema. Nas quatro *especies*, o ultimo dente molar superior apresenta tres prismas de ambos os lados, e o primeiro molar inferior 5 prismas internos e 4 externos. Esses dentes pois, que costumam apresentar variantes de estructura em outras especies, são n'estas completamente uniformes; apenas se poderá notar, a favor do *arv. incertus*, uma ligeira differença na estructura do ultimo dente molar superior, a qual consiste em ter o prisma medio externo menos desenvolvido que os prismas lateraes, chegando mesmo em alguns individuos a obliterar-se.

Decidir portanto a qual d'estas quatro especies, tão similhantes, tão pouco distinctas entre si, pertencem quaesquer exemplares que se apresentem com os caractéres que a todas são communs, não deve ser problema de pouca difficuldade; e é esta effectivamente a situação em que nos achamos.

Os exemplares recebidos de Coimbra teem quatro mammas, a cauda muito curta, os olhos muito pequenos, as orelhas nuas e escondidas no pello. Nos adultos a côr da cabeça e dorso é parda, tinta ligeiramente de ruivo; d'um ruivo mais claro nos hypocondrios, e nas regiões inferiores d'um cinzento esbranquiçado, quasi branco em alguns individuos. Em exemplares mais novos variam algum tanto as côres; são mais escuras nas regiões superiores, domina menos n'ellas e nas lateraes o ruivo, e o ventre e peito são mais cinzentos. Em todos o focinho é escuro, d'uma côr parda bastante carregada; a cauda bicolor, escura superiormente, amarellada por baixo.

Dimensões. — Os nossos maiores exemplares apresentam as seguintes:

Comprimento total	0m,124
» da cauda	0 ,025
» da cabeça	0 ,026
» do pé posterior	0 ,015
» das orelhas	0 ,007
Diametro do globo do olho	0 ,002

Quanto aos caractéres osteologicos, a fórma geral do craneo não desdiz da descripção e figura que Gerbe publicou d'esta parte do corpo do *arv. incertus*, com a differença, porém, de que em nenhum dos nossos exemplares, a distancia tomada entre o angulo superior do occipital e a margem inferior da caixa do tympano é inferior ao diametro maximo da orbita; pelo contrario é-lhe egual. O ultimo dente molar superior tem, em muitos dos nossos exemplares, o prisma médio externo menos desenvolvido do que os lateraes, e até em alguns, quasi rudimentar: em muitos exemplares porém tal caracter não se observa.

Apesar das ligeiras differenças que ficam apontadas, a presença do *arv. incertus*, Selys, em Coimbra parece-nos pois sufficientemente attestada por um grande numero de exemplares.

Deverá affirmar-se o mesmo do *arv. Savii* do mesmo auctor, e referir-se a este todos os exemplares em cujo dente molar superior não encontramos o caracter em que mais parece insistir Gerbe na diagnose d'aquella especie, o prisma medio externo rudimentar? Tinhamo-nos a principio inclinado a este alvitre, porém hoje não hesitamos em adoptar uma solução contraria.

Se a cabeça ossea apresentasse n'estes individuos alguma differença apreciavel na conformação geral; se por exemplo a região craneana fosse ou nos parecesse n'elles menos convexa, mais deprimida, poderiamos talvez hesitar: porém nós achamos uma tal uniformidade nos caractéres, quer externos quer osteologicos, de todos os individuos, tenham ou não o prisma medio do ultimo dente molar posterior menos desenvolvido, que a considerar uns identicos ao *arv. incertus*, não podemos deixar de os considerar todos.

Do Alemtejo e de Cintra possuimos tambem arvicolas em que vemos egualmente representantes do *arv. incertus*. Os primeiros teem na verdade as orelhas e os olhos um pouco maiores que os exemplares de Coimbra; porém nos demais caractéres exteriores, e nos caractéres osteologicos, nenhuma outra differença apresentam; e até n'elles notamos bem rudimentar o prisma medio do ultimo dente molar

superior. Quem quizesse dar muita importancia ás dimensões das orelhas, poderia talvez consideral-as identicas ao *arv. pyrenaicus;* mas não se deixariam de lado, procedendo-se assim, caractéres de mais alguma importancia?

O exemplar unico que possuimos de Cintra é de individuo ainda não bem adulto, e concorda muito bem nos caractéres com os de Coimbra em eguaes condições.

3. ARVICOLA ROZIANUS. Nob. *Nov. spec.*

Se nos decidimos a acrescentar uma especie mais á lista dos arvicolas da Europa, que de algumas eliminações nos parece estar necessitada, é porque não conseguimos referir a nenhuma das que já encontramos descriptas aquella de que vamos dar uma succinta descripção.

Diagnose. — Arv. supra ferrugineus nigro-irroratus, subtus albescens, hypocondriis abdomineque flavescentibus; pedibus fusco-canis; auriculis magnis, prominulis, pilosis, antitrago magno semicirculari instructis; oculis regularibus; mystacibus exilibus, nigro-albis, capite brevioribus; cauda bicolore, penicillo apicale albo, tertiam partem corporis superante.

Habitat apud Conimbricam. —

Possuimos um só individuo d'esta especie, que devemos ao nosso amigo e infatigavel correspondente o sr. Rosa de Carvalho. E' exemplar sufficientemente adulto, como se deprehende bem da ossificação completa dos ossos do craneo, e do estado em que se apresentam os dentes; foi encontrado nas immediações de Coimbra, no sitio da Geria, em dezembro do anno passado.

A estatura d'este arvicola anda pouco mais ou menos pela do *incertus*, mas a cabeça é muito mais volumosa, e dá logo na vista a sua desproporção com o corpo.

Na cabeça e dorso reina a côr ruiva ou antes ferruginosa mesclada de negro. Os pellos que vestem estas regiões são finos, macios e fartos, mas differem entre si no tamanho e côr: são cinzentos na base e ruivos na extremidade os pellos mais curtos e mais abundantes, e pelo contrario negros e mais compridos os que se acham disseminados, em menor quantidade, por entre os primeiros. Da associação d'estes pellos de diversa côr e grandeza resulta o tom dominante que procurámos definir pelos termos —*ferrugineus nigro-irroratus.*

Os hypocondrios são ruivos, mas d'um ruivo mais deslavado. O ventre e peito esbranquiçados, tintos levemente de ruivo amarellado. A ponta do focinho, os labios e o mento, brancos.

As extremidades, assás robustas, são cobertas de pellos pardos e esbranquiçados, que lhes dão uma côr uniforme parda-clara. As unhas são brancas.

A cauda, maior que o terço do corpo, é bicolor; parda-escura na face dorsal, branca amarellada inferiormente, e com o ápice branco.

Dos pellos das vibrissas, ou bigodes, uns, os mais curtos, são inteiramente brancos, e os mais compridos pretos na base e brancos na extremidade.

As orelhas, de fórma oblonga e bem desenvolvidas, sobresaem aos pellos, e são cobertas em toda a metade superior da face externa de pellos ruivos e negros, abundantes e compridos. Na base da orelha, cobrindo completamente o buraco auditivo, nota-se uma eminencia membranosa de fórma semicircular, analoga ao antitrago da orelha humana, muito mais desenvolvida n'este do que nos outros arvicolas em que a temos observado.

Os olhos são bem desenvolvidos e proporcionados ao tamanho da cabeça.

Não podémos verificar qual seja o numero das mammas.

Dimensões:

Comprimento total	0^{m},122
» da cauda	0 ,036
» da cabeça	0 ,028
» do pé posterior	0 ,020
Altura da orelha	0 ,013
Diametro do olho	0 ,0035

Caractéres osteologicos.

Só temos a mencionar os que nos forneceu o exame da cabeça ossea, unica parte do esqueleto que podémos examinar.

Comparada á do nosso *arv. incertus* de egual estatura, a cabeça do *arv. Rozianus* distingue-se facilmente por um notavel comprimento. N'esta o diametro occipito-nasal é de 26 millimetros, ao passo que é apenas de 23 millim. n'um *arvicola incertus* de egual estatura, ou talvez mesmo um pouco maior. Em ambos o diametro bitemporal não vae além de 12 millimetros.

Esta differença notavel no diametro antero-posterior não se re-

parte proporcionalmente por todas as regiões da cabeça, mas, para assim dizer, concentra-se na região craneana. No *arv. incertus* os diametros antero-posterior e transversal d'esta região, são, um e outro, de 12 millimetros; no *arv. Rozianus* o primeiro é de 14, e o segundo de 12 millimetros, havendo por conseguinte um excesso de 2 millimetros d'aquelle sobre este.

Outra circumstancia, que merece apontar-se, é a bem pronunciada convexidade da região craneana, d'onde resulta que, ao examinar-se a cabeça de perfil, as arcadas zygomaticas apparecem mais proximas do plano inferior que do plano superior da cabeça. (Veja-se a fig. 2 da nossa est.)

Os ossos nasaes encurvam-se e dilatam-se bem na sua porção anterior.

O buraco occipital é grande, e, em vez de cordiforme, representa antes um hexagono.

Dentes. — Os incisivos superiores apresentam uma ligeira curvatura; dirigem-se quasi verticalmente ao encontro dos inferiores.

Os dentes molares são destituidos de raizes.

O ultimo molar da maxilla superior tem, externa e internamente, quatro arestas ou prismas e quatro sulcos. O primeiro molar inferior apresenta, como o *arv. incertus*, seis prismas e cinco sulcos no lado interno, e cinco prismas e quatro sulcos no lado externo. (Veja-se as fig. 3 e 4 da nossa est.)

Diagnose differencial.

A grandeza das orelhas, a abundancia, qualidade e côr dos pellos, as dimensões proporcionaes da cauda, o conjuncto de todos os caractéres exteriores que constituem a *facies* d'este animal, fizeram-nos crer, mal o examinámos, que elle seria identico ao arvicola *glareolus* ou *Naggeri*, ou, quando distincta d'estas, que não deixaria de pertencer ao subgenero *Myodes*, caracterisado pela existencia de raizes nos dentes molares.

Verificámos porém, depois, que os molares do nosso exemplar são inteiramente distituidos de raizes, e com quanto este caracter sómente se pronuncie bem nos individuos adultos das especies já citadas, não nos parece que a ausencia d'elle se possa explicar no *arv. Rozianus* por effeito da edade, como já dissemos.

Julgamos pois dever concluir, que a especie que descrevemos não é um *Myodes*, mas sim um typo intermediario a este subgenero e ao subgenero *Microtus*, ao qual refere Selys-Longchamps todos os arvicolas terrestres, com exclusão unicamente dos *arv. glareolus* e *Naggerii*.

D'estes ultimos distinguem-no outros caractéres, além dos já referidos, como se poderá verificar comparando-se a nossa descripção com a descripção ou com exemplares d'estas especies. Para evitar repetições fastidiosas, contentar-nos-hemos com insistir nas differenças que apresentam em sua estructura o ultimo dente molar superior e o primeiro inferior, por isso que os temos na conta de mais importantes. Nos *arv. glareolus* e *Naggerii*, especies extremamente visinhas e assás difficeis de discriminar, o último molar superior tem 4 prismas internos e 3 externos, e o primeiro molar inferior 4 prismas externamente e 5 internamente: no *arv. Rozianus* o ultimo molar superior tem 4 prismas bem pronunciados de ambos os lados, e o primeiro molar inferior apresenta 5 prismas externos e 6 internos, exactamente como no *arv. incertus*.

Resta portanto examinar, se, além da grandeza das orelhas, outros bons caractéres o distinguem de todas as especies já conhecidas de arvicolas com quem a uniformidade de estatura ou a semelhança das cores poderia levar a confundil-o. Temos portanto a comparal-o de um lado com os arvicolas *Savii*, *incertus*, *pyrenaicus* e *ibericus*, de outro lado com os arvicolas *subterraneus*, *neglectus*, *Selysii* e *arvalis*.

Não é possivel confundil-o com nenhum dos do primeiro grupo. Todos estes teem no ultimo dente molar superior sómente tres prismas internos e externos, em quanto que no *arv. Rozianus* encontramos 4 prismas de ambos os lados. Por nos parecer sufficiente esta differença, não insistiremos na comparação dos caractéres exteriores, de que já démos conta, nem repetiremos o que já fica dita ácerca da fórma notavel e peculiar do craneo da nossa especie. (Veja-se pag. 8)

Se tivessemos podido reconhecer o numero das mammas do nosso exemplar, teriamos simplificado muito a confrontação em que temos de proseguir; por quanto, no caso de lhe havermos achado 8 mammas, só nos restaria comparal-o aos *arv. arvalis* e *neglectus;* e a ter 4, ficariam estes excluidos, e a comparação teria de fazer-se com os *arv. subterraneus* e *Selysii*.

Não nos faltam porém outros caractéres a que recorrer para o distinguir de todas essas especies; taes são: o grande volume da cabeça, a notavel grandeza das orelhas, o tamanho do globo do olho, as dimensões da cauda.

O *arv. Selysii* é, á vista da descripção publicada por Gerbe, o que mais parece approximar-se-lhe. Fóra comtudo impossivel confundil-os. A especie de Gerbe é maior do que a nossa, e todavia a cabeça é proporcionalmente muito mais pequena, as orelhas e os olhos menos

desenvolvidos, e nas côres não ha perfeita identidade. A confrontação dos caractéres osteologicos das duas especies ainda deixa mais bem firmada a sua disparidade: o diametro occipito-nasal da cabeça, o volume da região craneana propriamente dita, a estructura do primeiro molar inferior e do ultimo molar superior, differem inteiramente.

Na Revue Zoologique [1] encontramos recentemente publicada a descripção de um arvicola novo, a que M. Fatio poz o nome de *arv. bicolor*, o qual foi encontrado nos Alpes Suissos a uma altitude de 1800 metros. Como esta especie nos parece bem caracterisada, não deixaremos já agora de examinar se tambem se distingue da nossa por caracteres de facil apreciação.

O *arv. bicolor*, Fatio, pertence ao subgenero *Myodes;* tem, como os *Arv. Naggeri* e *glareolus*, os molares radiculados. Eis um primeiro caracter distinctivo.

Além d'isso os caractéres exteriores auxiliam só por si esta discriminação. O arvicola *bicolor* é muito maior que o *Rozianus;* a cauda do primeiro é proporcionalmente muito mais comprida, mas a sua cabeça, pelo contrario, não é proporcionalmente tão volumosa; na côr differem sensivelmente, porque o arv. *bicolor* é pardo-escuro no dorso, em quanto que no *arv. Rozianus* domina a côr ruiva ferruginosa com pontuações negras.

Finalmente o *arv. bicolor* tem o ultimo dente molar superior com quatro prismas de ambos os lados, exactamente como o nosso arvicola, porém o primeiro molar superior em vez de ter, como este, 5 prismas externos e 6 internos, apenas apresenta 4 externos e 5 internos, á semelhança do que se observa nas outras especies do subgenero *Myodes*.

Parece-nos portanto que não haverá motivo para negar ao *arv. Rozianus* os fóros de boa especie; e ousamos esperar que admittida nos catalogos da zoologia, poderá perpetuar o testimunho de reconhecimento que quizemos prestar, dedicando-lha, ao nosso amigo o sr. José Maria Rosa de Carvalho, a cujo zelo infatigavel e sincero amor pela sciencia devemos uma boa parte dos documentos sobre que vamos lançando as bases da Fauna de Portugal.

[1] Revue et Magasin de Zoologie. 1862, pag. 257.

ESTAMPA

Fig. 1 *Arvicola Rozianus.*
Fig. 2 Craneo do *arvicola Rozianus.*
Fig. 3 Ultimo dente molar do lado esquerdo da maxilla superior do *arv. Rozianus.*
Fig. 4 Primeiro dente molar inferior do lado esquerdo do *arv. Rozianus.*
Fig. 5 Ultimo dente molar superior do *arv. incertus.* Gerbe.

NOTICIA ÁCERCA DA DESCOBERTA

NAS COSTAS DE PORTUGAL

D'UM ZOOPHYTO DA FAMILIA HYALOCHAETIDES. BRANDT

(*HYALONEMA LUSITANICA.* NOB.)

PELO SOCIO EFFECTIVO

José Vicente Barbosa du Bocage

Os zoophytos que M. Gray intitulou primeiro *Hyalonema Sieboldii* e *H. mirabilis*, melhor estudados ultimamente por M. Brandt, que d'elles formou a familia *Hyalochaetides*, pareciam até hoje exclusivos dos mares do Japão. E' por isso que a descoberta nas costas do nosso paiz d'um individuo que pertence evidentemente a esta familia, nos parece acontecimento digno de ser referido a quantos se interessam pelos progressos da zoologia.

O exemplar que nos forneceu assumpto para esta breve noticia, foi-nos enviado em junho do anno passado de Setubal pelo nosso amigo o sr. Gamitto, guarda-mór da alfandega d'aquella cidade. Colheram-o a grande distancia da costa, e a notavel profundidade, uns pescadores, dos que se empregam na pesca dos *Squalos*; e tiveram o bom senso de o não deitarem novamente ao mar, como muita vez praticam com outras preciosidades zoologicas, que por não lhes serem pagas nos mercados de peixe, elles teem por inuteis. Parece ser especie mui rara, porque d'entre os pescadores que o trouxeram, sómente um pareceu conhecel-o e lembrar-se de que, ha annos, havia colhido outro, proximamente nas mesmas paragens.

Recebemol-o poucos dias depois de haver sido apanhado, e n'essa occasião cheirava fortemente a peixe, e trazia todos os indicios de ha-

ver sido tirado recentemente do mar. Quando porém mesmo se nos não deparassem estas provas a favor da authenticidade da sua captura na costa de Setubal, a respeitabilidade de caracter do sr. Gamitto ser-nos-hia garantia, mais que sufficiente, da exactidão das informações que nos transmittiu.

Se deixámos passar alguns mezes antes de fazer publica esta descoberta, não foi porque desconhecessemos o valor scientifico d'ella. Não nos foi difficil reconhecer que havia entre o specimen de Portugal e os zoophytos do Japão, descriptos por M. Gray, uma notavel affinidade, mas tambem lhe notavamos differenças; e como nos constava que M. Brandt se occupára mais modernamente do estudo d'estes animaes, entendemos que deviamos primeiro que tudo consultar os escriptos d'este illustre zoologista *(Symbolae ad Polypos Hyalochaetides Spectantes)*, para com mais segurança nos podermos pronunciar ácerca da sua identidade especifica. Não havia em Portugal, onde tão escassas são ainda hoje as obras scientificas, o trabalho de M. Brandt; tivemos de o encommendar para Paris, de esperar que nos chegasse, de aproveitar para o nosso estudo alguns momentos que nos deixaram livres as nossas muitas occupações; e por isso sómente agora é que podémos vir dar conta da nossa descoberta.

Como todos os *hyalochaetides*, o nosso exemplar consta d'um eixo composto de compridos fios hyalinos com toda a apparencia de filamentos vitreos, e de um *corium polypigerum* que reveste em parte esse eixo.

Méde de comprimento total 63 centimetros: é portanto superior aos maiores exemplares do Japão observados por M. Brandt [1].

O *corium polypigerum* estende-se desde uma das extremidades, que reveste completamente, até proximamente $^2/_5$ do comprimento total do eixo. O espaço que elle occupa pois é de 16 centimetros: o seu maior diametro não excede 12 millimetros. Desde a extremidade até ao ponto onde se mostram a descoberto os filamentos vitreos não se nota a menor solução de continuidade, *nem se encontram vestigios de esponjas ou de outras producções parasyticas que se lhe adherissem.*

Os polypos, de fórma eliptica, não estão collocados irregularmente sobre o *corium polypigerum*, nem guardam entre si distancias mais ou menos consideraveis, como succede em todos os exemplares estudados por MM. Gray e Brandt; pelo contrario, estão bem agglo-

[1] Os maiores exemplares observados por M. Brandt tinham 22 pollegadas e 3 linhas ou proximamente 56 centimetros. (Veja-se Brandt, Ob. cit., pag. 3)

merados e juxtapostos, e formam series regulares tanto no sentido longitudinal como em direcção espiral. (Est. fig. A e B) Os polypos mais proximos do ápice são mais pequenos, e são mesmo rudimentares os que se acham implantados sobre o ápice: todos os outros differem pouco entre si, quanto a dimensões; o seu maior diametro é de 6 millimetros, o menor de 4. Elevam-se pouco acima do *corium polypigerum*, onde se implantam; não teem mais de 2 a 3 millimetros de altura.

Corium polypigerum e *polypos* apresentam uma côr parda escura e um aspecto finamente granuloso. A partir do orificio central ou boca, ha, na parte livre de cada polypo, um certo numero de sulcos irradiantes pouco profundos; não lhe notámos porém os gommos salientes que M. Brandt descreveu e fez representar nas figuras que publicou.

Para poder estudar devidamente os polypos, fizemol-os immergir durante 48 horas em uma solução d'acido acetico, e conseguimos então examinar bem ao microscopio os seus tentaculos, que se acham retrahidos para dentro da cavidade do corpo. Esperavamos encontrar uma simples corôa de 20 tentaculos, por ser este o numero apontado por M. Brandt; e foi por isso grande a nossa surpreza quando, além d'uma primeira serie de 20 tentaculos dispostos circularmente, vimos distinctamente uma segunda corôa de igual numero de tentaculos, immediatamente por dentro dos primeiros, situados nos intervallos d'estes e perfeitamente desenvolvidos. Além d'isso, por dentro d'esta segunda corôa de tentaculos, no espaço que fica entre ella e o orificio da boca notámos quantidade de elevações conicas, como pequeninas papillas, que nos pareceram tambem dispostas em duas series concentricas, e que tomámos por tentaculos rudimentares. A fig. C da nossa Est. reproduz com exactidão o que observámos.

Os tentaculos são triangulares, comprimidos nas duas faces, por onde se correspondem, com os bordos lisos e o ápice rhombo e arredondado. Os da primeira serie pareceram-nos mais largos, e com o bordo externo mais arredondado e convexo.

Como já dissemos, o *corium polypigerum* reveste o eixo parcialmente, e occupa apenas os $^2/_3$ da extensão total. Devemos porém accrescentar que no extremo do *corium polypigerum*, opposto ao ápice, queremos dizer, no ponto onde os filamentos vitreos começam de mostrar-se a descoberto, se notam os vestigios de uma perda ou dilaceração de substancia. Na fig. E da nossa Est. vem marcado pelas linhas *b* e *c* o espaço que primittivamente devia achar-se revestido. Ora

essa perda de substancia ou dilaceração parece ter tido logar na occasião em que o zoophyto foi trazido do fundo do mar. Mas seria devido ao pouco cuidado e delicadeza com que os pescadores tomaram nas mãos o animal, ou teria logar em consequencia d'elle se achar adherente por aquelles pontos, mediata ou immediatamente, a qualquer corpo submarino de que fosse mister separal-o violentamente?

Faltam-nos dados para emittir sobre este objecto uma opinião fundamentada.

Os filamentos hyalinos que constituem o *eixo* variam bastante em tamanho e espessura. Os mais compridos teem mais de 67 centimetros, por isso que se enroscam em spiral, e os mais grossos apresentam quasi um millimetro de diametro.

Constam todos de muitas camadas concentricas, transparentes como laminas de vidro, e perfeitamente amorphas. Muitos d'elles teem a superficie lisa; outros porém, principalmente mais para a extremidade, parecem fibras articuladas, e devem esta apparencia a um revestimento, tambem transparente, mas composto de anneis, mettidos uns dentro dos outros. Cada um d'estes anneis fica em parte incluido no que lhe é immediato a contar da base para a ponta do filamento; a sua margem inferior é portanto a que fica livre, e essa é irregular. M. Brandt nota muito bem este revestimento das fibras hyalinas, mas representa-o mal, porque na sua figura a sobreposição dos anneis tem logar da base para a extremidade. É possivel que isto seja devido a não ter advertido na inversão devida ao microscopio.

Os filamentos são compostos quasi exclusivamente de silica: é a mesma composição indicada por MM. Gray e Brandt.

Eis-ahi como o nosso collega e amigo o sr. Aguiar, professor de chimica na Escóla Polytechnica, nos relata o resultado da analyse que, a nosso pedido, acaba de fazer:

« Os filamentos do *hyalonema* que analysei são formados de silica « com vestigios de materia organica azotada e vestigios de ferro.

« 67 milligrammas de materia secca na estufa a 100° produzi- « ram 63 milligr. de acido silicioso.

« Aquecidos tostam-se superficialmenre tomando uma côr pardo- « clara, estalam dividindo-se em pequenos fragmentos, que chegam « muita vez a saltar fóra do tubo onde se faz o ensaio, e deixam per- « ceber o cheiro caracteristico da materia organica azotada.

« Os acidos azotico e chlorhydrico não teem acção sensivel sobre « elles. »

Não entraremos por agora na apreciação de varias questões a que

deu logar a singular organisação dos *hyalochaetides*. O nosso exemplar, o mais perfeito talvez de quantos se conhecem, ajudará a esclarecer desde já alguns pontos duvidosos, e mui principalmente um em que apparecem divididos zoologistas muito notaveis; e vem a ser, se se devem tomar por *parasytas*, como o querem MM. Gray e Brandt, as esponjas que n'alguns exemplares apparecem, juntamente com o *corium polypigerum*, cobrindo porções mais ou menos extensas do eixo, ou attribuir a essas *esponjas*, ausentes do nosso exemplar, a formação dos filamentos vitreos, como pretende M. Valenciennes.

Por agora vamos occupar-nos tão sómente das affinidades zoologicas do nosso exemplar, assumpto que interessa mais particularmente á zoologia descriptiva.

E' evidente que elle pertence á familia *Hyalochaetides:* não precisamos insistir mais n'este ponto. Será porém um *Hyalonema* ou um *Hyalochaeta;* e, pertencendo a algum d'estes generos, será elle identico ou distincto das especies já conhecidas do Japão?

Diremos primeiro que não nos parece feliz a creação dos dois generos *Hyalonema* e *Hyalochaeta:* partilhamos n'este ponto a opinião de M. Gray, que não acha para ella fundamento plausivel. Tambem nos parece que M. Brandt não andou bem em admittir além do *Hyalonema Sieboldii*, primeiramente descripto por M. Gray, um *H. affine*; porque não vemos bem em que esta especie se distinga d'aquella. Já não diremos outro tanto da especie que M. Brandt chama *Hyalochaeta Poissieti*; porque, com quanto lhe faltem caractéres sufficientemente differenciaes para constituir um bom *genero*, entendemos que tem, no modo de agrupamento, e na muito maior altura dos polypos, caractéres especificos bem distinctos dos que apresenta a especie de M. Gray; e acceitamol-a por isso como uma boa especie sob o nome de *hyalonema Poissieti*. Brandt.

Admittidos pois estes dois typos do Japão, resta saber se é identico a algum d'elles o exemplar de Portugal; e não o sendo, se é uma nova especie do mesmo genero *Hyalonema*, ou o representante d'um genero diverso.

Se podessemos acreditar que sómente no nosso specimen se dá a circumstancia, que já commemorámos, de terem os polypos não 20, mas 40 tentaculos bem desenvolvidos, teriamos de certo de propôr para elle a adopção de um novo genero. Suppomos porém que esta divergencia entre as nossas observações e as de M. Brandt, não é real, mas o resultado de erro d'este ultimo observador; e suppomol-o assim, porque os exemplares que elle teve á sua disposição, vindos de

maiores distancias e conservados seccos muito mais tempo, se achavam em peiores condições que o nosso; e além d'isso, porque nos parece que M. Brandt, contentando-se com amollecer os polypos em agua fria, não conseguiria dar-lhes a flexibilidade precisa para os estudar convenientemente.

O zoophyto de Portugal pertence por tanto, no nosso entender, ao genero *Hyalonema*, em cuja caracteristica se devem mencionar não 20, mas 40 tentaculos desenvolvidos.

Quanto a elle se poder referir a alguma das especies do Japão, pronunciamo-nos negativamente, porque lhe encontramos caractéres especificos bastantemente distinctos, e são: 1.° a fórma e as dimensões dos polypos; 2.° a sua aggregação ou *juxtaposição*; 3.° o seu arranjo regular em series longitudinaes e espiraes.

Se estas razões forem admittidas por zoologistas de maior competencia no assumpto, propômos que á especie de Portugal se dê o nome de *Hyalonema lusitanica*, cuja caracteristica differencial se poderá apresentar nos seguintes termos:

HYALONEMA LUSITANICA. Nob.

H. polyparium elongato, fibris setaceis, hyalinis, spiraliter tortis, corio polypigero ab apice usque ad $^2/_3$ longitudinis totae involuto; polypis dilatatis, elypticis, valde aggregatis, juxta-positis, parum elevatis, tentaculis 40, triangularibus, per duas series digestis.

ESTAMPA

Fig. A *Hyalonema lusitanica*. Nob. (metade do tamanho natural).
Fig. B Uma porção do *corium polypigerum*, augmentado duas vezes.
Fig. C Um polypo aberto, para deixar vêr os tentaculos que estão retrahidos para dentro da cavidade do polypo.
Fig. D Porção d'um filamento hyalino fracturado, para mostrar as diversas camadas concentricas de que é formado.
Fig. E Porção terminal d'um filamento hyalino, para mostrar a disposição do seu involucro.

NOTA ADDICIONAL

Depois de submettido o presente escripto á approvação da Academia, foi-nos offerecido pelo sr. Gamitto um segundo exemplar do nosso *hyalonema*, que uns pescadores de Setubal extrahiram em maio d'este anno de uma grande profundidade por meio do apparelho usado por elles na pesca das lixas, a que dão o nome de *espinhel*. Diz-nos o sr. Gamitto que elle foi colhido a 20 leguas de distancia da costa, e entre 600 e 700 braças de profundidade.

Este segundo exemplar é mais pequeno do que o primeiro, identico a elle nos fios vitreos de que é composto, mas diverso, diversissimo, quanto á substancia que o reveste, na porção correspondente á que é coberta n'aquelle pelo *corium polypigerum*.

Salta aos olhos, mal se observa, o aspecto differente e a diversa natureza d'este revestimento organisado. E' elle pardo-escuro quasi negro na maior parte da sua extensão, e apenas em dois pontos limitados d'um pardo-amarellado. A sua superficie é perfeitamente lisa e lustrosa, sem vestigios de polypos, e sem aquelle aspecto finamente granuloso que tanto sobresahe no outro exemplar. A sua textura é tambem diversissima: consta de camadas finissimas, concentricas, como folhas tenuissimas de papel, que se patenteiam, mesmo á vista desarmada, nos pontos em que não está adherente ao eixo; e examinado ao microscoqio apresenta, em vez das grandes cellulas com nucleos e granulações escuras e das *spiculas* de fórmas variadas e curiosissimas, que caracterisam o *tecido dos polypos* e o *corium polypigerum* do nosso primeiro specimen, uma textura mui simples, que se reduz a numerosissimas granulações distribuidas por uma substancia fundamental amorpha, desacompanhadas de cellulas e d'outros quaesquer corpusculos de fórma definida. Não encontrámos tambem n'ella canaes nem aberturas organisadas e naturaes.

A analyse chimica mostra que é uma substancia fortemente azo-

tada, a qual se queima quasi inteiramente deixando um pequeno residuo composto na maxima parte de ferro e de uma pequena porção de silica.

Suppozeramos a principio que seria uma *esponja*, por assim terem sido consideradas as substancias incrustantes que apparecem, juntamente com porções mais ou menos extensas de *corium polypigerum*, em varios exemplares do Japão. Em vista porém do que fica exposto, não ousamos por ora emittir opinião decisiva, com quanto nos pareça sem duvida uma substancia animal.

Reservamos para outra occasião apresentar com mais minuciosidade os resultados do exame microscopico de ambos os exemplares, resultados que differem notavelmente em varios pontos dos que achamos consignados por M. Brandt na sua obra citada; e por essa occasião, demorar-nos-hemos a considerar os corollarios que poderão tirar-se de nossas observações ácerca de um ponto ainda hoje mui controvertido, e vem a ser: — a determinação de quaes sejam os verdadeiros habitantes e creadores dos filamentos hyalinos, se os polypos e a camada que lhes serve de base d'implantação, se a esponja ou esponjas que costumam apparecer, na generalidade dos casos, juntamente com elles.

Lisboa, 18 junho de 1864.

DIAGNOSES

DE

ALGUMAS ESPECIES INEDITAS

DA

FAMILIA *SQUALIDAE*

QUE FREQUENTAM OS NOSSOS MARES

POR

José Vicente Barbosa du Bocage e Felix de Brito Capello

Em quanto não conseguimos apresentar á Academia um trabalho mais extenso sobre um grupo notavel de peixes da familia dos *squalidae*, que é representado nos nossos mares por bastantes especies, algumas d'ellas novas, desejamos fixar perante ella a data d'esse nosso trabalho, apresentando-lhe concisamente a diagnose de especies que temos por ineditas, e de generos novos que julgámos indispensavel estabelecer.

Fam. — SQUALIDAE. Bp.
Tribu — SPINACINI. Bp.
Gen. — **Centrophorus.** Mull. et Henl.

A este genero de que até hoje se conheciam apenas duas especies authenticas, *C. granulosus* e *C. squamosus* (ambas pertencentes á nossa fauna e representadas nas collecções do nosso museu), julgamo-nos auctorisados para acrescentar tres especies mais, que suppomos ineditas.

1. **C. lusitanicus.** Nob.

Nome vulgar: *Lixa de lei.*

C. granuloso valde affinis, sed diversus: violaceo-nigricans, rostro breviore, pinnis pectoralibus ab apice rostri propioribus, pinna dor-

sali anteriore latiore ac magis producta, spinnis pinnarum dorsalium brevioribus et gracilioribus.

Os nossos pescadores distinguem-o do *C. granulosus*, ao qual dão o nome de *barroso*, apesar da sua grande semelhança com esta especie.

2. **C. crepidalbus.** Nob.

Nome vulgar: *Sapata branca.*

C. cinerascens, corpore subtriangulari, fusiformi; rostro valde producto, depressissimo, spatulato, capite postice brevi; pinnis dorsalibus magnis, latis, fortiter lobatis, spinnis longis, validissimis instructis; squammis magnis, rudibus, erectis.

An *Acanthidium calceus.* Lowe? Proc. Zool. Soc. Lond. 1839, pag. 91.

A' vista sómente da descripção que d'esta especie da Madeira publicou o nosso sabio amigo Lowe, não é possivel affirmar que sejam identicas. *Purpureo-fuscum* chama elle ao seu *A. calceus*, em quanto que o nosso *C. crepidalbus* é realmente *cinzento;* e n'esta differença de côr começa a nossa hesitação, que mais augmenta quando consideramos que o mesmo A. diz ser a sua especie muito semelhante no aspecto ao *Scymnus niceensis.* Risso, com a qual nunca nos lembrariamos de comparar a nossa.

M. Gray no catalogo dos peixes do museu britannico (Chondropterigii, 1851, pag. 74) inclue o *Ac. calceus.* Lowe, na synonimia do *C. granulosus*, mas junta-lhe um ponto d'interrogação. D'este facto não podemos tirar outro corollario senão que este auctor não conhecia bem a especie madeirense.

Por occasião da sua visita annual a Lisboa, M. Lowe póde examinar um exemplar do nosso *C. crepidalbus*, e a estampa que já d'elle tinhamos; e pareceu-nos inclinado a reconhecer-lhe a identidade com a outra especie que citámos. Igual opinião manifestou depois outro zoologista inglez, M. Johnson, que tambem conhece bem uma grande parte das producções naturaes da Madeira. Prevalece portanto hoje em nosso espirito a idéa d'essa identidade; mas como não podémos ainda obter exemplar algum da *sapata* da Madeira, com que comparassemos a especie de Portugal, não ousamos tambem affirmar deliberadamente que sejam identicas. Assim se explica o ponto de interrogação que acompanha a citação do *Ac. calceus.*

3. **C. crepidater.** Nob.

Nome vulgar: *Sapata preta.*

C. rufo-fuscus, corpore rotundato, capite brevi, rostro depresso; pinnis pectoralibus brevibus, truncatis, spinnis mediocribus munitis; squammis horisontalibus, juxta-positis, fere imbricatis.

Nov. Gen. **Centroscymnus.** Nob.

Char. gen. —Dentes maxillae superioris dentibus *Scymnorum* similes; dentes maxillae inferioris *Centrophorum* dentibus non discrepantes. Pinnae dorsales angustae, breves, *spinnis* fere inconspicuis instructae.

Pelos dentes estabelece a transicção entre os generos *Centrophorus* e *Scymnus*; pelas espinhas das barbatanas dorsaes pertence propriamente ao grupo dos *Spinacini.*

C. cœlolepis. Nob.

Nome vulgar: *Pailona.*

C. castaneo-bruneus, corpore subtriangulari, capite brevissimo; rostro breve, parum depresso, marginibus cingulatis; squammis magnis pedunculatis, horisontalibus, antice fortiter excavatis.

Pela fórma das escamas se distingue bem esta especie de todas as outras a que mais se possa assimelhar; nenhuma tem as escamas como ella.

Nov. Gen. **Scymnodon.** Nob.

Char. gener. — Dentes maxillae superioris ut in *Scymno*: maxillae inferioris dens medianus impar, post quem dentes plurimi erecti, et versus angulum oris magis ac magis decumbentes. Pinnae dorsales angustae, breves, *spinnis* minutis.

Se não fossem os espinhos, assaz diminutos, das barbatanas dorsaes, mal se distinguiria do gen. *Scymnus.*

Scymnodon rigens. Nob.

Nome vulgar: *Arreganhada.*

Sc. rufo-fuscus, corpore subcylindrico elongato; capite a trunco distincta, sub-prismatica; ore amplo, hiante, rictu fere horisontali; pinnis pectoralibus angustis, rotundatis; squammis ut in *Centr. squamoso.*

DESCRIPÇÃO

DE

TRES ESPECIES NOVAS DE CRUSTACEOS D'AFRICA OCCIDENTAL

E

OBSERVAÇÕES ÁCERCA DO PENŒUS BOCAGEI. JOHNSON.
ESPECIE NOVA DOS MARES DE PORTUGAL

POR

Felix de Brito Capello

NATURALISTA ADJUNTO AO MUSEU NACIONAL DE LISBOA

I

CRUSTACEOS NOVOS D'AFRICA OCCIDENTAL

Com a publicação de tres especies de crustaceos que nos parecem inéditas, temos em vista não sómente fazel-as entrar nos catalogos da zoologia, mas tambem, e mui principalmente, concorrer quanto nossas forças nos permittirem para tornar mais conhecidos os productos zoologicos das nossas colonias, e prestar o nosso testemunho de agradecimento ás pessoas que, offerecendo-os ao nosso museu, vieram accrescentar as riquezas d'este estabelecimento scientifico nacional, e habilitar um compatriota seu a revelar aos homens de sciencia a existencia, em territorio portuguez, de animaes ignorados por elles, tarefa de que desde muitos annos usavam incumbir-se exclusivamente os estrangeiros.

Das especies que publicamos, e que só nos atrevemos a dar por novas depois de attento exame, uma — o *Panulirus regius*, Nob. foi offerecida ao museu por seu desveladissimo protector ElRei o senhor D. Luiz; outra — a *Telphusa Bayoniana*, Nob. devemol-a ao sr. F. A. Pinheiro Bayão; e finalmente a terceira — a *Sesarma angolensis*, Nob. foi enviada pelo sr. José de Anchieta.

Fam. — **CATOMÉTOPOS.**

Trib. — TELPHUSINOS.

Gen. — TELPHUSA.

Telphusa Bayoniana, Nob. (Est. fig. 3.ª)

O sr. Milne-Edwards, na sua obra intitulada *Histoire Naturelle des crustacés*, inclue no genero *Telphusa* seis especies, a saber: *T. fluviatilis*, *T. nilotica*, *T. indica*, *T. perlata*, *T. Leschnaudii*, e *T. Berardii*.

Da primeira possue o museu de Lisboa dois exemplares; da segunda e terceira temos á vista os desenhos (Archives du Muséum, t. VII, pl. XII, fig. 2; Iconographie du régne animal, pl. III, fig. 3); finalmente de todas ellas encontramos as descripções na obra acima citada.

A especie de que vamos tratar approxima-se sómente de tres das que nomeámos, a saber — *T. nilotica* — *T. indica* — e *T. perlata*, por um caracter privativo d'estas tres especies, que é uma crista post-frontal contínua entre os dentes post-orbitarios, crista que separa a fronte da região gastrica tornando aquella quasi vertical.

Distingue-se porém a nossa especie da primeira das tres indicadas, pela integridade do dente orbitario externo, e pela ausencia de espinhos atraz do dente post-orbitario.

Na *T. indica* ainda existem atraz d'este dente vestigios d'outros dentes, e o dente orbitario externo apresenta a denticulação que se nota na *T. nilotica*. (Vid. ob. cit.)

Na ultima emfim existe nos bordos lateraes da carapaça uma serie de pequenos dentes como aljofares *(perlées)*, em quanto a nossa especie tem o dente post-orbitario seguido de uma crista absolutamente lisa e disposta em arco de circulo.

Tendo accusado os caractéres que distinguem a nossa das especies conhecidas, vamos dar para maior clareza uma descripção mais minuciosa dos seus caractéres.

Carapaça[1] alguma coisa convexa nos sentidos antero-posterior e

[1] O termo francez *carapace* serviu primeiro sómente para designar o escudo superior das tartarugas ou reptis da ordem dos chelonios: depois foi tambem applicado a designar, nos crustaceos da ordem dos *Decapodos*, a parte do corpo que é formada pela reunião dos aneis que correspondem á cabeça e ao thorax; a qual é por isso denominada tambem *cephalo-thorax*.

Linneo, na sua obra *Systema naturae*, dá a esta parte dos crustaceos o nome de

lateral. Fronte bastante inclinada, com o bordo livre sensivelmente ondulado, mostrando uma cavidade no meio, e um lobulo arredondado de cada lado. Detraz do dente orbitario externo existe, de cada lado do bordo anterior da carapaça, um dente muito agudo, e apoz elle, dirigindo-se para traz, uma crista elevada, cortante e sem vestigio algum de dentes ou tuberculos. Esta crista, depois de ter descripto um arco de circulo encurvando-se para dentro, e entrando pela superficie superior da carapaça, termina proximamente na altura da região cardiaca. Ao ponto medio de cada uma d'estas curvas corresponde a maior largura da carapaça; por isso que coincide com estas curvas a juncção da superficie superior com as faces lateraes, a qual fica bem assignalada n'esta especie por um angulo diedro assaz agudo.

A partir do bordo anterior, e entre os dentes post-orbitarios, nota-se um degrau ou resalto que, dando uma forte inclinação á região frontal, a separa completamente da parte superior da carapaça: este degrau é continuo entre aquelles dentes, salvo uma pequena incisão a meio, a qual limita os lobulos da região gastrica.

Carapaça, patas, e regiões pterigostomias completamente lisas; um espinho agudo no angulo antero-interno do carpo; mãos achatadas sem caneluras nem tuberculos; nas patas seguintes só o tarso é espinhoso. O quarto par é o maior. Braços robustos e deseguaes; na femea relativamente mais pequenos, e eguaes em dimensões.

A côr do exemplar mais fresco, entre onze individuos que o museu possue, e o unico que conserva a epiderme, é um mixto de verde-escuro, verde-claro e pardo-avermelhado, formando manchas sem ordem nem regularidade. Domina a côr verde, mas apparecem por transparencia alguns reflexos avermelhados, devidos á côr propria do tegumento do crustaceo, o que se vê claramente nos individuos que não tem epiderme.

thorax; porém este termo não exprime rigorosamente a parte do crustaceo que se quer designar.

Cuvier no *Reino animal*, emprega os termos *test* e *carapace* nos *decapodos brachyuros*; e os termos *test* e *thorax*, no resto dos *decapodos* e nas outras ordens de crustaceos.

M. Milne Edwards, na sua *Historia natural dos crustaceos*, emprega tambem o termo *carapace* em toda a ordem dos *decapodos*, e poucas vezes o applica ás outras ordens, usando então de varios termos correspondentes á porção do crustaceo que quer designar.

Os auctores inglezes adoptaram o termo francez sem modificação alguma, e escrevem *carapace*. M. Dana, auctor americano, não sómente adoptou esta palavra, mas até derivou d'ella a palavra *carapax*, de que se serve nas diagnoses latinas.

À sombra d'estas auctoridades não hesitamos tambem em trazer para a nossa lingua a palavra *carapaça*.

O maior exemplar mede $0^m,066$ de largura e $0^m,048$ de comprimento (dimensões da carapaça). A sua maior extensão medida nas patas do quarto par, é $0^m,197$. A relação do comprimento para a largura é $C = \frac{7}{10} L$.

Habita o interior d'Africa no districto *Duque de Bragança*, nas nossas possessões da Africa occidental. Vive nos rios e ribeiras.

Propomos para esta especie o nome de *Telphusa Bayoniana*, em attenção aos serviços prestados ao museu pelo alferes Bayão, serviços que se não tem limitado á remessa dos exemplares da especie que descrevemos, mas comprehendem o generoso donativo de muitos e mui curiosos representantes da fauna da Africa occidental.

Fam. — **CATOMÉTOPOS.**

Trib. — GRAPSOIDINOS.

Gen. — SESARMA.

Sesarma angolensis, Nob. (Est. fig. 2.ª)

Especie mui diversa de todas as de que temos conhecimento [1].

Caracteristica: — Carapaça bastante convexa no sentido longitudinal, e lateralmente na parte posterior. Fronte larga, encurvando-se em angulo recto, e apresentando uma aresta viva que vae de um ao outro angulo interno das orbitas. Por detraz de um agudo dente orbitario externo, os bordos lateraes da carapaça não apresentam denticulação alguma, mas sómente uma crista que se estende até meia região das guelras, constituindo a aresta do angulo diedro que resulta da junecção da superficie anterior com as porções lateraes da carapaça; d'ahi para a parte posterior curva-se para baixo até o intervallo da 3.ª e 4.ª pata. A região gastrica é dividida em quatro lobulos por tres depressões pouco profundas. As regiões medias são bastante distinctas, e as das guelras apresentam algumas cristas obliquas que partem da crista lateral e terminam pouco mais ou menos a $\frac{1}{4}$ do diametro transversal da carapaça.

Epistome granulosa; bordo anterior da fronte terminado n'um cordão granuloso, o qual de um e outro lado acompanha o bordo supraciliar das orbitas. (Vid. fig. 2 a)

Patas do primeiro par grossas e grandes; carpo com estriação granulosa; mão cordiforme, achatada, com granulações muito mais

[1] Veja-se Milne Edwards, Histoire des crustacés, II, p. 71 a 76; Dana, United States, Expl. exped. XIII, p. 353 a 356.

pronunciadas na face interna do que na externa; dedos curvos e agudos, com tuberculos denticulados; pinças cavadas em fórma de colhér, todas semelhantes, com o 3.° artigo chato, largo, granuloso, e com pinceis de pellos dentro da cavidade. Patas dos pares seguintes com um dente agudo no extremo do bordo superior. Quarto e quinto artigos com espinhos e pellos; estes são de duas especies tanto no bordo superior como no inferior, pellos curtos e bastos á maneira de escova, e pellos alongados mais raros. A côr d'esta especie é castanho-escura, com alguns tons avermelhados nas partes salientes.

Habita os mares de Angola.

Secção — **DECAPODOS MACRUROS.**

Sub-secção — **Macruros couraçados.**

Trib. — LAGOSTINOS.

Gen. — PANULIRUS, Gray [1].

Panulirus regius, Nob.

Especie proxima do *Panilurus spinosus* (Edw. Hist. des crust. II, 298), do qual se differença comtudo pelos seguintes caractéres:

Abdomen picado de *poros pelliferos*, e com uma faxa transversal de pellos no meio de cada segmento; esta faxa *é interrompida na linha mediana em todos os anneis, com excepção unicamente do primeiro*, no qual é continua. No *P. spinosus*, como no *P. guttatus* (que temos á vista), o abdomen é liso, e apresenta a meio de cada annel um sulco pellifero que *não é interrompido na linha média nos tres primeiros segmentos.*

A côr do mais fresco dos nossos exemplares, é ainda hoje em partes, mas foi, quando fresco, azul-escuro pela face superior do corpo; e manchado irregularmente de azul e amarello-alaranjado na base das antennas, epistome, regiões pterigostomias, superficies latero-inferiores, e porções anteriores á faxa pellifera nos segmentos abdominaes.

Uma fita transversal amarello-alaranjada corta a meio, dividindo-a em duas, a faxa azul de prussia que occupa a parte posterior de cada segmento abdominal; e curva-se para baixo seguindo as margens posteriores dos cornos lateraes. Uma malha arredondada da mesma côr se vê d'um e outro lado na parte anterior de cada segmento. (Vid. fig. 1 a)

[1] Palinurus, M. Edw., sub-gen. dos lagostinos longicornes.

Patas de côr azul-escura com duas faxas longitudinaes amarello-alaranjadas na face superior, e manchadas irregularmente da mesma côr na face inferior.

O outro individuo, pertencente á collecção antiga do museu, tem a côr azul bastante desbotada e convertida em verde-escuro, porém conserva ainda vestigios bem claros do desenho e distribuição que acabamos de indicar.

O *P. spinosus* do sr. Milne Edwards tem «a côr verde apenas manchada de amarello no thorax e nas patas, porém *miudamente salpicado* (finement piqueté) *de branco-amarellado no abdomen*.

A côr azul de prussia é facil de se modificar com o tempo tornando-se verde (o que se dá no exemplar antigo e em parte no exemplar mais fresco, conservando este, comtudo, a côr azul de prussia nas partes menos expostas á luz); o que porém não é provavel, é que individuos da mesma especie apresentem côres tão differentes. A differenças de sexo (os dois exemplares que o museu possue são ambos femeas) não se podem attribuir modificações tão pronunciadas, não só nas côres, mas na fórma e esculptura das diversas partes. A differenças de edade tambem não é provavel que sejam devidas estas modificações, por isso que os exemplares que temos á vista teem dimensões differentes, e comtudo (salva a differença d'intensidade das côres) são perfeitamente similhantes.

O sr. M. Edwards não indica a patria do *P. spinosus*, mas está hoje averiguado que pertence ás ilhas do Mar pacifico [1]. O nosso exemplar mais moderno foi colligido na bahia de S. Vicente de Cabo-verde. O outro exemplar fazia parte das antigas collecções do museu da Ajuda, e mui provavelmente foi trazido d'aquellas ilhas por Feijó, naturalista que as visitou no seculo passado. A diversidade de caractéres que fica apontada, a differença de patria, e a circumstancia de pertencer a nossa especie a uma fauna especial, qual é a das ilhas de Cabo-verde, pareceram-nos razões sufficientes para a considerar distincta do *P. spinosus* do sr. Milne Edwards.

Apontaremos agora o que n'ella nos parece mais digno de ser notado.

Carapaça coberta de grandes espinhos regularmente dispostos em linhas proximamente longitudinaes: entre estes espinhos existem outros mais pequenos, muito juntos, dispostos irregularmente, e com a base rodeada de pellos compridos: nos intervallos d'estes espinhos a

[1] Dana, United States, Expl. exped. XIII, p. 519.

superficie da carapaça é totalmente vestida de pellos curtos e asperos. Os pellos curtos e os espinhos pequenos são mais raros na porção que fica por diante do sulco transversal.

A superficie do annel antennular tem quatro grandes espinhos conicos, dispostos em quadro, e por entre elles alguns espinhos rudimentares.

Bordo anterior da carapaça armado de dois espinhos rostraes grandes e achatados lateralmente (vid. fig. I), e de dois dentes espiniformes de cada lado, um collocado no angulo lateral, e o outro a egual distancia d'este e do espinho rostral correspondente.

Pela parte posterior dos espinhos rostraes na região gastrica, existem quatro espinhos dispostos em curva com a convexidade voltada para a parte anterior: estes espinhos são maiores que todos os outros, exceptuando os que acabamos de descrever.

Artigos basilares das antennas externas muito espinhosos pela parte superior. Epistome com tres grandes dentes triangulares na margem anterior.

Antennas externas muito grandes (2,25 do comprimento do corpo). Artigo basilar das antennas internas alcançando apenas o penultimo artigo peduncular das antennas externas: o maior dos ultimos segmentos d'aquellas antennas muito comprido, chegando quasi a meio do comprimento da antenna externa. O comprimento total das antennas internas é proximamente egual ao comprimento do corpo.

Regiões pterigostomias e latero-inferiores lisas: sulco transversal profundo. Patas lisas superiormente, e bastante granulosas pela parte inferior: o terceiro par é o mais comprido; o quinto tem (como em quasi todas as femeas do genero *Panulirus*) no penultimo artigo um tuberculo espiniforme, a que corresponde um tuberculo analogo que existe na base e na parte inferior do sexto artigo.

Abdomen com todos os segmentos munidos de uma faxa de pellos asperos e curtos, continua no primeiro segmento, e interrompida nos seguintes, com interrupções cada vez maiores, a ponto de se tornar quasi nulla nos dois ultimos.

Esta faxa de pellos, que se acha perfeitamente conservada no exemplar mais fresco, occupa uma ligeira depressão, que se vê perfeitamente no exemplar mais antigo aonde faltam os pellos que a cobriam, e não chega aos bordos lateraes do segmento correspondente.

Póde muito bem servir este caractér para distinguir a especie de Cabo-verde das outras especies de *Panulirus*. N'estas existe realmente um sulco transversal ou fenda profunda, que em algumas (*P. penicil-*

latus e *P. guttatus)* chega a simular um numero duplo de anneis, e além d'isso esta fenda é apenas franjada de pellos no bordo.

Os cornos lateraes dos segmentos são lisos na parte anterior, e com um lobulo denticulado na parte posterior.

Habita os mares das ilhas de Cabo-verde. Na ilha de S. Vicente d'este archipelago foi encontrado, como já dissemos, por ElRei o Sr. D. Luiz o exemplar que nos serviu de typo; e é com o fim de commemorar este facto que propomos para esta especie o nome de *regius*.

II

OBSERVAÇÕES ÁCERCA DO *PENŒUS BOCAGEI*. JOHNS. ESPECIE NOVA DOS MARES DE PORTUGAL

O sr. James Yate Johnson, distincto ichthyologista e carcinologista inglez, descreveu nos *Proceedings* da sociedade zoologica de Londres, junho de 1863, um crustaceo muito commum nos nossos mares, confundido vulgarmente com outras especies debaixo do nome de — *camarão*.

O auctor teve conhecimento d'este crustaceo por occasião de uma visita que fez ao museu de Lisboa, onde lhe foram apresentados alguns individuos d'esta especie, que já então reputavamos inédita, e tencionavamos descrever.

Confrontando agora a descripção do sr. Johnson com um grande numero de exemplares, julgámos necessario fazer alguns additamentos e observações, não só para apresentar a caracteristica da femea, que falta alli e differe bastante da do macho, mas tambem para rectificar algumas inexactidões que se dão n'aquella descripção; inexactidões inevitaveis quando de uma especie, em que ha não só differenças de caractéres de sexo a sexo, mas até variantes nos individuos do mesmo sexo, se examina apenas um pequeno numero de exemplares.

Logo no principio, tratando do rostro, diz o sr. Johnson:

« Este rostro passa muito além dos olhos, porém não *chega á extremidade do pedunculo das antennas superiores.* »

E mais adiante:

« O seu bordo inferior (do rostro) é simples, porém o bordo superior contém *oito pequenos dentes*, o primeiro dos quaes está sobre

a sua base, e o ultimo a *muito pequena distancia da sua extremidade anterior.*»

Quanto á primeira parte d'esta citação, veremos mais adiante, tratando da femea, as differenças que apresentam os dois sexos relativamente a este caracter.

Quanto á segunda ha realmente inexactidões.

Em primeiro logar o numero dos dentes do rostro, contado em muitos exemplares, é o seguinte: *na maior parte dos exemplares* —sete; *ainda bastantes vezes* —oito; *algumas* —seis; *e raras vezes* —nove. O numero de dentes do rostro do *P. Bocagei* é pois — 7 ou 8.

Em segundo logar a posição do ultimo dente, e por tanto a porção livre da ponta do rostro, estão dependentes do numero dos dentes, por isso que o primeiro se acha sempre na sua base. No maior numero dos casos aquella porção livre mede pelo menos um quarto do comprimento do rostro.

Quando trata das antennas superiores (internas) diz o sr. Johnson: «Cada uma d'ellas tem dois filamentos, *dos quaes um tem proximamente duas vezes o comprimento do outro*, e o mais comprido *tem quasi o comprimento da carapaça, excluindo o rostro.*»

O resultado do attento exame feito sobre muitos exemplares dános o seguinte:

No macho os filamentos terminaes das antennas internas (superiores do auctor) são differentes na fórma, entre si e em relação aos da femea: tratando porém agora sómente do macho, diremos que um d'estes filamentos (o superior) mede mais de dois terços, e não poucas vezes chega a ter o comprimento do outro: além d'isto, constando ambos de uma porção grossa e outra delgada, um d'elles (o mais curto ou superior) tem a porção grossa mais curta do que a porção delgada, no outro dá-se exactamente o contrario. (Vid. est. fig. IV)

Na femea o rostro é sempre mais largo e mais elegantemente lançado; e as antennas internas (superiores de Johnson) são mais curtas, não só no seu pedunculo, como nos filamentos terminaes. Estes são sempre deseguaes, e na maior parte dos casos um d'elles mede metade do comprimento do outro: o mais curto tem, como no macho, a porção grossa menor que a porção delgada; porém o mais comprido não tem porção grossa na base, e adelgaça regularmente até á ponta. De maneira que, sendo exacto o que diz o sr. Johnson, na relação que accusa entre o rostro e o pedunculo das antennas internas do macho, não acontece o mesmo em quanto á femea; porque n'esta o rostro passa muito além do ultimo artigo d'aquelle pedunculo; não

porque o rostro seja proporcionalmente maior que o do macho (dizemos proporcionalmente, porque a femea é sempre muito mais corpulenta do que o macho), mas pelo facto já citado do menor comprimento dos artigos pedunculares das antennas internas.

Em quanto á relação entre o comprimento do filamento maior e a carapaça, devemos dizer que no macho este filamento excede o comprimento d'esta; e que na femea é que se dá o caso apontado pelo sr. Johnson.

Tratando das antennas externas (inferiores do auctor) diz que «os seus palpos são grandes, prolongando-se muito proximamente até o rostro.» Tanto no macho como na femea, o comprimento do rostro não é invariavel nos differentes individuos (e é esta a razão do engano do auctor), porém na maior parte dos casos os palpos passam além do extremo do rostro.

Estas são as differenças que achámos na caracteristica da nossa especie confrontada com a descripção do sr. Johnson; differenças devidas, como já dissemos, ás variantes no numero e disposição de certas partes, tanto de individuo a individuo, como de sexo a sexo.

Terminaremos apresentando os caractéres distinctivos entre o *P. Bocagei* e o *P. caramote*.

O *P. Bocagei* é delgado em relação ao seu comprimento, e apresenta uma fórma elegante. A crista é singela, isto é, sem sulcos medio nem lateraes; começa um pouco adiante do bordo posterior e segue até o rostro, sendo interrompida pelo dente mediano da carapaça.

O rostro começa de nivel com a base das antennas externas, tem sete a oito dentes, no bordo superior, começando na base e terminando, em media, a um quarto da ponta; o bordo inferior não tem dentes.

O *P. caramote* é curto e refeito; a crista da carapaça é duplicada por um sulco profundo, e existe de cada lado outro sulco mais largo, que se prolonga até á base do rostro, adelgaçando ahi, e seguindo cada um do seu lado até proximo da ponta. O rostro não tem um começo tão definido como na nossa especie, por isso que, se o seu bordo inferior tem a mesma origem, não se dá o mesmo em relação ao bordo superior, que começa pouco mais ou menos a meio da carapaça, pois é ahi que se acha o primeiro dos dentes que o guarnecem (dez a doze). O bordo inferior tem um dente collocado um pouco adiante do ultimo dente do bordo superior.

O *P. Bocagei* tem, além dos dentes accusados na carapaça do *P. caramote*, mais um dente proximo ao angulo lateral anterior. O que porém o distingue logo á primeira vista do *P. caramote*, é o grand e

desenvolvimento das antennas internas ou superiores, especialmente os filamentos terminaes, que são n'aquella especie mais compridos que a carapaça, em quanto que no *P. caramote* constam apenas de uma lamina curta terminada por um filamento mais curto ainda. Os filamentos terminaes das antennas externas ou inferiores são tambem muito mais compridos (excedem o comprimento do corpo incluindo o rostro).

O *P. caramote* tem fortes espinhos recurvados nos primeiros artigos dos tres primeiros pares de patas; o nosso *Penoeus* tem identicos espinhos sómente no primeiro par.

Finalmente o *P. Bocagei* tem um só dente espiniforme de cada lado, proximo ao dente que termina o segmento caudal do abdomen; o *P. caramote* tem de cada lado d'aquelle dente terminal tres espinhos engastados em alvéolos proprios.

ESTAMPA

Fig. I — Annel antennular, artigos basilares das antennas externas, e porção anterior da carapaça do *Panulirus regius*.

1 a — Terceiro annel do abdomen, mostrando a faxa pellifera e a pintura do mesmo.

1 b — O mesmo annel visto de perfil.

Fig. II — Carapaça, e 1.ª e 5.ª patas direitas da *Sesarma angolensis*. ♂ (tam. nat.).

2 a — Carapaça da mesma, vista pela parte inferior (augmentada).

2 b — *Pata-maxilla* externa da mesma.

2 c — Mão vista de frente.

Fig. III — Carapaça, primeiro par de patas, e quinta pata esquerda da *Telphusa Bayoniana* (tam. nat.).

Fig. IV — *Penoeus Bocagei* (tam. nat.) ♂.

4 a — Carapaça da femea, mostrando a differença entre as suas antennas internas e as do macho.

1a

FI

FIV

1b

2b

2c

FII

2a

4a

FIII

F. Capello del et sc.

ERRATAS

A pag. 4, lin. 5, onde se lê *anterior* lêa-se *superior*

A pag. 5 houve transposição da 3.ª com a 4.ª linha: deve lêr-se, começando no meio da 2.ª linha, ...*pinças cavadas em fórma de colhér com pinceis de pellos dentro da cavidade. Patas dos pares seguintes todas semelhantes, com o terceiro artigo chato, largo, granuloso e com um dente agudo no extremo do bordo superior.*

CATALOGUE PRÉLIMINAIRE

DES

POISSONS D'EAU DOUCE DE PORTUGAL

CONSERVÉS AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE LISBONNE

PAR

M. F. H. STEINDACHNER, DE VIENNE.

Gen. — **Cyprinus.** Lin.

1. *Cyprinus carpio.* Lin.

La carpe, si abondante dans les eaux douces de l'Allemagne et dans l'est de l'Europe, est extrêmement rare dans la peninsule ibérique, et trés probablement elle y a été introduite de l'Europe centrale, comme le *Carassius vulgaris.* Nilss., que j'ai rencontré á Toledo.

Jusqu'á present je n'ai pu trouver cette espèce en Portugal et en Espagne que dans le Tage, et dans des étangs artificiels prés de Madrid.

Gen. — **Barbus.** Cuv.

2. *Barbus Bocagei.* n. sp. Steind.

B. *corpore elongato, subcylindrico; altitudine c.* $5\frac{1}{3}$ — $5\frac{3}{4}$ *in ejus longitudine; capite* 5 *in longitudine totali corporis; linea rostro-nuchali convexa; rostro obtuso* $2\frac{1}{3}$ — $2\frac{3}{4}$ *in longitudine capitis; labiis valde carnosis; rictu oris parvo, horisontali, infero; radio osseo pinnae dorsalis modice denticulato; trunco in aetate valde juvenili dense maculato, in adultis immaculato, interdum vittis latis* 1 — 3 *parum apparentibus, longitudinalibus ornato.*

D. 3 — 4/8. A. 3/8. Squ. $\frac{\frac{8-9}{47-52}}{5-6}$.

C'est une des espèces les plus communes sur les marchés de Madrid, Toledo, Zamora, Lisbonne (Tejo), Porto (Douro), Coimbra (Mondego). Elle ressemble, surtout dans le jeune-âge, au *barbeau canin* de l'Italie; mais nous trouvons chez notre espèce les barbillons, particulièrement les antérieurs, bien plus longs, les écailles plus grandes, et le quatrième rayon de la nageoire dorsale dentelé en arrière. Le musée de Lisbonne possede des individus de Coimbra (Mondego), de Cintra (rivière de Collares) et de Lisbonne (Tejo).

Je me suis permis de donner á ce poisson le nom du savant directeur du musée de Lisbonne, comme un temoignage de ma reconnaissance pour son empressement á me faire connaître les poissons d'eau douce de sa patrie.

3. *Barbus Comizo.* n. sp. Steind.

B. *corpore elongato, modice compresso; capite valde depresso, esociforme,* 4 — 4 $\frac{1}{3}$ *in longitudine totali; altitudine capitis* 2 *in ejus longitudine; linea rostro-frontali recta vel concava, valde declive; occipite plano; rictu oris valde fisso, obliquo, terminali; labiis parum carnosis; radio osseo pinnae dorsalis forti, valde denticulato; dente pharyngeali ultimo, supremo seriei primae, minimo.*

D. 4/8—9. A. 3/6—7. V. 2/8. P. 2/17. Squ. $\frac{8\frac{1}{2}-9\frac{1}{2}}{48-50}$ $\frac{}{5\frac{1}{2}}$

Hab. Le fleuve Tejo.

Sur les marchés de Toledo et Madrid le nom vulgaire de ce poisson est *Comizo* ou *Comba*. En Portugal on l'appele *barbo*, como á tous ses congénères.

Gen. — **Leuciscus.** Rondel. Sieb.

4. *Leuciscus (Leucos) aula.* Cuv. Val.

Cette espèce est abondante dans les fleuves Minho et Mondego, et dans un grand nombre de petites rivières du Portugal. Son nom vulgaire est *ruiváca*.

Gen. — **Squalius.** Bp.

5. *Squalius cavedanus.* Bp.

Le musée de Lisbonne posséde plusieurs individus, tous des jeu-

Alosa vulguris. Cuv. Val., *Trutta fario*. L. e *Anguilla vulgaris*. Flem., especies bem conhecidas e cosmopolitas.

Quiz o dr. Steindachner fazer-me a honra de me dedicar uma das especies que descobrira em Hespanha, e viera consecutivamente encontrar em Portugal, em testemunho de agradecimento, diz elle, por eu haver franqueado ao seu exame os exemplares existentes no museu de Lisboa.

Mui cordealmente lh'o agradeço; porém seja-me permittido observar, que o sabio zoologista me parece haver exagerado o valor do tenue serviço que lhe prestei. O museu de Lisboa está sempre franco a todas as pessoas que quizerem aproveitar-se dos materiaes scientificos que ali tenho conseguido reunir, sem distincção de individuos nem de nacionalidades: e assim succederá sempre em quanto eu tiver a honra de me achar á frente d'este estabelecimento nascente. N'isto não faço mais do que seguir o exemplo de respeitaveis zoologistas que nos paizes mais cultos da Europa teem a seu cargo importantes collecções zoologicas, reunidas a expensas do estado ou de corporações, não para mera ostentação de vaidades nacionaes, ou para tropheo de tacanhas rivalidades, mas para favorecer o progresso da sciencia e a cultura intellectual da humanidade.

Ao dr. Steindachner não tratei pois excepcionalmente no acolhimento franco que lhe fiz; porém se o director do museu de Lisboa não foi além do que usa praticar com todos os naturalistas, o homem folga muito de lhe poder consignar aqui o testemunho do apreço em que tem o seu vasto saber, e da estima que lhe consagra pelas suas apreciaveis qualidades pessoaes.

J. V. BARBOSA DU BOCAGE.

nes, de cette espèce provenant du Mondego, du Minho, du Tejo et d'une rivière du Crato.

Son nom vulgaire en portugais est *bordâlo* ou *roballinho*.

Gen. — **Chondrostoma.** Agass.

6. *Chondrostoma polylepis.* n. sp. Steind.

Ch. *Corpore elongato, compresso; longitudine capitis* $5\frac{6}{7}$ *in longitudine totali corporis; altitudine corporis longitudinem capitis aequante vel paulum superante; rostro modice prominente.*

D. 4/8. V. 2/8. A. 4/9. P. 1/16. Squ. $\frac{11\frac{1}{2}-12}{69-74}$. $\frac{}{5\frac{1}{2}-6}$

Les individus du musée de Lisbonne proviennent du Crato. En Portugal, aussi bien qu'en Espagne, les espèces du genre Chondrostoma sont connues sous le nom vulgaire de *bógas*.

Gen. — **Alosa.** Cuv.

7. *Alosa vulgaris.* Cuv. Val.

Hab. Les embouchures des fleuves; nous avons vu des individus pechés dans le Tejo et dans le Minho.

Gen. — **Trutta.** Nills. Lieb.

8. *Trutta fario.* Lin.

Salar Ausonii. Cuv. Val.
Hab. Fleuve Zêzere, et rivière de Marvão (Castello de Vide).

Gen. — **Anguilla.** Thunb.

9. *Anguilla vulgaris.* Flem.

Hab. Trés commune dans toutes les eaux douces d'Espagne et du Portugal. Nom vulgaire portugais, *enguia* ou *ciroz*.

NOTA

QUE ACOMPANHOU A APRESENTAÇÃO DA PRECEDENTE MEMORIA

EM SESSÃO DA 1.ª CLASSE DE 17 DE NOVEMBRO DE 1864

Tenho a honra de apresentar á Academia, em nome de seu auctor, o dr. Franz Steindachner, naturalista-adjunto do museu de Vienna, uma interessante noticia, intitulada — *Catalogue préliminaire des poissons d'eau douce de Portugal conservés au muséum d'histoire naturelle de Lisbonne*—, onde se acham consignados os resultados das suas investigações ácerca dos nossos peixes d'agua doce, que lhe foi dado até hoje examinar.

N'esse trabalho faz menção o dr. Steindachner de nove especies, tres das quaes são novas. Não é comtudo de suppor que seja este o algarismo exacto das nossas especies ichthyologicas d'agua doce, antes é muito de esperar que novas investigações lhe addicionarão algumas outras. Por em quanto, o distincto ichthyologista allemão apenas pôde examinar os peixes d'agua doce que, ha pouco tempo, começámos a colligir, exemplares recebidos de poucas localidades, d'aquellas que temos podido visitar ou em que já temos correspondentes.

Figuram no catalogo do dr. Steindachner oito generos, que teem geralmente representantes nas aguas doces dos diversos paizes da Europa. As especies são: *Cyprinus carpio*. L., muito commum em França e na Europa continental, mas que parece rara na Peninsula, como nota o A.; *Barbus Bocagei*, Steind. e *B. comizo*. Steind., especies novas, peculiares a Hespanha e Portugal, mas vulgares nos rios e ribeiras dos dois paizes; *Leucos aula*. Cuv. Val., conhecido vulgarmente pelo nome de *ruivaca*, cujo *habitat* é tambem assaz extenso pela Europa; *Squalius cavedanus*. Bp., o *roballinho* ou *bordálo* dos nossos pescadores, especie já conhecida, commum na Italia; *Chondrostoma polylepis*. Steind., especie inédita, e como os dois *barbos* propria da Peninsula; finalmente

CATALOGUE PRÉLIMINAIRE

DES

POISSONS D'EAU DOUCE DE PORTUGAL

CONSERVÉS AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE LISBONNE

PAR

M. FRANZ STEINDACHNER, DE VIENNE.

(SUITE)

SCOMBEROIDEI.

Gen. — **Gasterosteus.** L.

10. *Gasterosteus brachycentrus.* Cuv. Val.

Ce poisson habite les rivières de l'Europe meridionale, et surtout celles de l'Italie septentrionale. Sa longueur atteint jusqu'a 7 ou 8 centimètres. Par ses moeurs, ainsi que par sa grandeur etc., il ne diffère pas du *Gasterosteus aculeatus.* L., qui se trouve dans les rivières de l'Europe centrale et septentrionale, le territoire du Danube excepté [1].

Cette espèce est representée au Muséum de Lisbonne par de petits individus, tachetés, lesquels ont été trouvés prés de Coimbra dans un petit bras du Mondego, qu'on appele *Valla da Geria.* C'est M. le Dr. Paulino d'Oliveira, professeur à l'Université de Coimbra, qui les a tout recémment envoyés au Muséum.

[1] La découverte de la singuliére aptitude qu'ont les épinoches mâles à construire des nids pour les femelles est due a John Hall. Cette découverte a été publiée par Bradley en 1739.

CLUPEOIDEI.

Gen. — **Alosa.** Cuv.

11. *Alosa finta.* Cuv.

Cette espèce, que j'avais déjà rencontré sur les marchés de Lisbonne dans les derniers jours de novembre, et au mois d'octobre à Tuy (rivière Minho), se distingue surtout de *l'Alosa vulgaris.* Cuv. par le nombre et les proportions des lames courtes des arcs branchiaux, bien moins nombreuses et plus grosses chez la première que chez la seconde espèce.

L'une et l'autre remontent au printemps les rivières pour y frayer; mais *l'Alosa finta* n'y vient que quatre semaines plus tard que *l'Alosa vulgaris.*

Outre les poissons d'eau douce précédemment ennumerés, j'ai encore remarqué parmi les collections du Muséum de Lisbonne un cyprinoide trés intéressant, avec des barbillons et des dents pharyngiennes comme les *barbeaux*, mais présentant la levre inférieure recouverte de la lame corneo-cartilagineuse qui caraterise si bien le genre *Chondrostoma.*

J'y voie un cas d'hybridisme trés prononcé et incontestable. Dans les lignes suivantes on trouvera la description détaillée de ce métis du *Barbus Bocagei.* m. et du *Chondrostoma polylepis.* m. L'individu unique qui a servi à ma description a été reçu de Castello de Vide (Alemtejo).

Par sa conformation extérieure il rappele beaucoup le *Barbus Bocagei*, mais sa tête est un peu plus courte. La longueur de la tête est comprise cinq fois et demi dans la longueur totale, sa hauteur huit fois et un tiers, et sa largeur dix fois et deux tiers. La hauteur maximum du tronc est un peu moins d'un cinquième de la longueur du corps, la caudale comprise. La nuque est convexe ; le crane et le chanfrein sont lisses, le profil de la tête, faiblement convexe, descend vers le bout du museau, lequel est saillant en avant de la bouche. Les yeux de moyenne grandeur, sont éloignés du bout du museau un peu plus de deux fois leur diamètre, qui est compris à peu prés cinq fois dans la longueur de la tête et deux fois et un quart dans l'espace qui les sépare. Le museau conique mésure deux cinquièmes de la longueur de la tête.

L'ouverture de la bouche est tout-à-fait transversale et lineaire:

DESCRIPTION D'UNE ESPÈCE NOUVELLE DU GENRE HEMICHROMIS

PAR

M. FRANZ STEINDACHNER, DE VIENNE.

Hemichromis angolensis. Steind.

H. corpore oblongo, compresso; altitudine $3\frac{2}{7}$ in ejus longitudine; latitudine $2\frac{1}{3}$ in ejus altitudine; capite paulo plusquam 3 in longitudine totali corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{3}$ in ejus longitudine; oculis diametro 6, latitudine frontis 5 in longitudine capitis; maxillis antice aequalibus; rictu oris valde fisso, obliquo, sursum spectante; longitudine ossis intermaxillaris protractilis $2\frac{3}{4}$, submaxillaris $2\frac{1}{3}$ in longitudine capitis; maxillis seriebus dentium 2; dentibus externis conicis, curvatis; internis parvis, velutinis, numerosis; lingua parva, remota; osse ante-oculari fere triangulari, aeque alto quam longo; genis squamis 6-7 seriatis; operculo seriebus squamarum 5, obliquis; ad marginem superiorem operculis 1 serie horisontali squamarum minorum; ossibus maxillaribus, osseo ante-oculari et rostro nudis; margine libero praeoperculi et parte inferiore ossis sub-maxillaris foveis mucosis; linea rostro-occipitali modice curvata, ante oculos concava; pinna dorsali spinnis 15, et radiis divisis 11, spinnis postrorsum altitudine accrescentibus; parte radiosa pinnae dorsalis et analis angulatis, angulis prolongatis, remotis, basin pinnae caudalis rotundatae attingentibus; spina ultima pinnae dorsalis $1\frac{2}{3}$ in altitudine radii 7 divisi, ceteris altioris; radio tertio diviso pinnae pectoralis ceteris longiore $5\frac{1}{4}$, radio primo diviso pinnae ventralis paulo elongato 6 in longitudine totali corporis; linea laterali interrupta, squamis 21 in parte anteriore, superiore, et 10-11 in parte posteriore; pinna caudali in demidia parte basali squamis parvis obtecta; colore partis superioris corporis brunneo, partis inferioris, vittis longitudinalibus fuscis ornati, aurantiaco; parte radiosa pinnae dorsalis, analis, et pinna caudali

maculis rotundis vel annulis fusco-violaceis; macula magna, nigricante in parte superiore operculi.

D. $^{15}/_{11}$; A. $^{3}/_{9}$; P. $^{2}/_{13}$; V. $^{1}/_{5}$; L $\frac{\frac{4}{14}}{\frac{4}{4}}$.

Longitudo speciminis unici in Museo Olissiponense — 20 centim.
Hab. *Angola.*

l'os maxillaire est presque entièrement caché sous le premier sous-orbitaire ; les deux intermaxillaires sont petits. Sur les deux machoires se trouve un bourrelet charnu, assez épais, et recouvert par une lame corneo-cartilagineuse, lisse, de couleur-jaunâtre et à bord antérieur tranchant. Les quatre barbillons sont de la même longueur, laquelle est comprise quatre fois et un tiers dans la longueur de la tête.

Le quatrième rayon épineux de la nageoire dorsale est trés faiblement dentelé en arrière dans le deuxième quart de sa longueur.

D. $^{4}/_{8}$; A. $^{2}/_{7}$; V. $^{2}/_{9}$; L. lat. $\frac{\frac{9}{50}}{5}$.

Longueur totale du corps	235	m. m.
» de la tête	42	»
Hauteur du corps	45 $^{1}/_{2}$	»
» de la tête	27	»
Largeur de la tête	22	»
Longueur du museau	17	»
Diamètre de l'oeil	8	»
Longueur de la pectorale	35 $^{1}/_{2}$	»
» de la dorsale	23 $^{1}/_{2}$	»
Hauteur de la dorsale	32 $^{1}/_{2}$	»
Longueur de l'anale	14	»
Hauteur de l'anale	29	»

APPENDICE

LISTE DES POISSONS DE LA GUADIANA TROUVÉS PAR L'AUTEUR Á MERTOLA

1. *Barbus Bocagei.* Steind.

2. *B. comizo.* Steind.
   Hab. r. Guadiana et Oeiras.

3. *Chondrostoma polylepis.* Steind.
   Hab. r. Guadiana et Oeiras.

4. *Anguilla fluviatilis.* Thunb.

5. *Mugil cephalus.* Cuv.

Chez les individus adultes la longueur totale comprend cinq fois, et souvent cinq fois et demi, la hauteur du corps, et quatre fois et demi jusqu'à quatre fois et deux tiers la longueur de la tête; mais chez de jeunes individus de $16\frac{1}{2}$ centimètres de longueur, la hauteur du corps est á peine comprise quatre fois et quatre cinquièmes dans la longueur totale, en y comprenant la caudale.

6. *Mugil capito.* Cuv.

NOTA

SOBRE

A URETROTOMIA INTERNA

A PROPOSITO DE DOIS CASOS DE APERTOS ORGANICOS DA URETRA CURADOS POR ESTA OPERAÇÃO

PELO SOCIO EFFECTIVO

ANTONIO MARIA BARBOSA

Tendo praticado ultimamente a uretrotomia interna em um caso de aperto fibroso da uretra, e sendo esta a primeira vez que similhante operação foi feita entre nós por cirurgião portuguez, entendo dever chamar sobre ella a attenção dos praticos do meu paiz, por me parecer uma operação importante e mui util quando executada pelo processo que segui, e fazer assim um serviço á humanidade em uma doença tão frequente, tão incommoda e por vezes tão perigosa, como aquella em que a referida operação é indicada.

Em Lisboa, e posso dizer em Portugal, os apertos uretraes eram e são ainda exclusivamente tratados pela dilatação. O methodo da cauterisação de Ducamp e de Lallemand, e o das escarificações de Amussat, Leroy d'Etiolles e de outros, que alguma vez haviam sido empregados em Lisboa, estavam julgados pela sua inefficacia e inconveniencia, por se lhes seguir ordinariamente, senão sempre, a formação de tecido inodular que augmentava, em logar de diminuir, a coarctação, para serem novamente tentados. Ao methodo da uretrotomia propriamente dita, quer externa como a pratica Syme, quer interna, como a que venho de effectuar, nunca se havia recorrido, pelo menos em Lisboa.

Pela minha parte tambem não tinha procedido de modo diffe-

rente d'aquelle, porque nunca havia encontrado em toda a minha pratica, tanto do hospital como civil, um caso de apertos de uretra, sem ou com fistulas ourinarias, em que mais tarde ou mais cedo não podesse chegar a metter uma sonda delgada, e em que não alcançasse depois uma dilatação regular e sufficiente da uretra, ainda que com mais ou menos difficuldade.

Para as primeiras tentativas empregava velinhas elasticas delgadas, conicas ou com a extremidade olivar, ou as algalias de prata finas, quando com aquellas, pela sua pouca resistencia, não podia chegar á bexiga; e, logo que a dilatação do aperto permittia, continuava o tratamento dilatante com as sondas de estanho. O instrumento dilatador era conservado na uretra por espaço de 15 a 30 minutos em cada sessão, e reintroduzido todos os dias quando não havia accidentes, como especialmente a inflammação, e a febre uretral, durante os quaes sobrestava na introducção das sondas. Chegada a dilatação ao seu *maximum*, instruia os doentes no modo de introduzirem a si mesmos ou a sonda de estanho de n. 38 ou 40, raras vezes 42, ou uma velinha de gomma elastica da mesma grossura; e recommendava-lhes a repetição do catheterismo com intervallos progressivamente maiores, mas nunca superiores a trinta dias.

Quando em 1856 fiz concurso para o professorado na Escóla Medico-cirurgica de Lisboa, na minha dissertação, que versava sobre o seguinte ponto: —*Tratamento dos apertos organicos da uretra, e qual o preferivel*— defendi tambem o tratamento pela dilatação progressiva, como se vê da 1.ª das proposições com que terminava aquelle opusculo, que é a seguinte: « O tratamento dos apertos organicos da uretra pela dilatação progressiva é o mais conveniente no estado actual da sciencia, como methodo geral, soccorrendo-se o pratico aos diversos meios de que dispõe este methodo em harmonia com a extensão, duração, e natureza particular da doença ».

Entretanto, por este methodo, pela dilatação, os apertos uretraes, quando organicos e elasticos, não se curavam radicalmente, e reapparreciam quasi sempre se os doentes se descuidavam em repetir a introducção das sondas como lhes era prescripta. Muitas vezes tinha, pois, a tratar de novo pela dilatação os mesmos doentes com apertos da uretra em egual ou em peior estado que da vez anterior.

Isto, que me succedia, acontecia egualmente aos meus collegas, e comtudo não se variava de methodo operatorio.

Diversas razões concorriam para este *statu quo*. Em primeiro logar, porque se conseguia geralmente dilatar os apertos, ainda que por

tem uma aresta que concorre a manter esta parte do uretrotomo no rego do catheter impedindo-a de sair d'elle. A extremidade opposta ou externa do uretrotomo tem um pequeno cabo metallico com um botão, cuja circunferencia é serrilhada, pelo qual se pega no instrumento e se faz mover em todo o comprimento do rego do catheter conductor.

Ha uretrotomos em que a fórma da lamina é mais verdadeiramente lanceolar, e cortante dos dois lados para fazer as incisões lateraes, construidos tão engenhosamente como os primeiros e com as mesmas variedades de largura.

É com esta terceira parte do apparelho instrumental de Maisonneuve que se cortam os apertos, fazendo-a correr rapidamente pela goteira do catheter depois de devidamente collocada e segura.

Reflectindo por tanto no modo porque actuam os novos instrumentos, que eu já possuia havia tempo, e tendo assistido á operação praticada com elles por mr. Declat no sr. Francisco Chamiço, resolvi avalial-os na propria pratica, escolhendo para o caso um doente com apertos fibrosos muito consideraveis, e fazendo não só uma incisão superior como fez mr. Declat, o que me parece insufficiente em muitos casos, mas tres incisões, uma superior e duas lateraes; e não mantendo na uretra uma velinha em contacto com as feridas, como tambem fez o mesmo sr. Declat, contra o conselho do proprio Maisonneuve e a pratica esclarecida de Sedillot.

A operação a que alludo foi praticada no amphitheatro das clinicas da Escóla Medico-cirurgica no dia 10 de outubro corrente, perante varios collegas cathedraticos e do hospital, e dos alumnos do 4.º e 5.º anno medico.

O doente, José Maria Ribeiro da Silva, de 40 annos de edade, entrára pela segunda vez na enfermaria de Santo Antonio, que dirijo no hospital de S. José, para se tratar de um aperto organico da uretra consecutivo a antigas blennorrhagias. Da primeira vez consegui melhoral-o no espaço de um mez, ou pouco mais, por meio da dilatação progressiva, a ponto de o proprio doente fazer por si mesmo a introducção de uma grossa sonda de estanho de n. 38. Mas o doente fóra do hospital não póde continuar a introduzir o instrumento dilatador, como lhe havia recommendado. Consequentemente, passados poucos mezes, foi obrigado a recolher-se de novo á mesma enfermaria em 20 de setembro proximo passado.

Por esta occasião o doente ourinava com muita difficuldade, com

intervallos de uma hora ou pouco mais, sendo a micção acompanhada de tenesmo vesical muito incommodo. De noite ourinava cinco ou seis vezes, e entre dia e noite vinte vezes e mais, raramente menos. Umas vezes a ourina saía gotta a gotta caindo perpendicularmente; outras em jacto muito delgado sempre bifurcado ou retorcido. Pela uretra havia um pequeno corrimento mucopuriforme. A ourina era além d'isso sedimentosa.

Procedendo ao catheterismo com uma sonda de estanho de n. 26, não consegui passar o aperto que estava na parte posterior da porção membranosa, a 14 centimetros do meato ourinario. Uma velinha elastica da grossura de 3 millimetros, cuja introducção foi tentada por duas vezes em dias differentes, não pôde tambem penetrar o aperto.

Resolvi então operal-o pela uretrotomia interna com os engenhosos instrumentos e segundo o moderno processo de Maisonneuve, como vira fazer a mr. Declat algumas semanas antes, mas praticando tres incisões em logar de uma só como fizera aquelle habil collega.

Antes de proceder á operação, deitado o doente em decubito dorsal com os joelhos levantados, comecei por tentar a introducção de uma velinha elastica de $2\frac{1}{2}$ millimetros, a qual não foi possivel fazer passar até á bexiga. Reconhecida assim a profundidade do aperto e o grau de constricção que determinava, procedi então á introducção da velinha conductora que media $1\frac{1}{2}$ millimetro na maior grossura, a qual passou o aperto com certa facilidade.

Em seguida articulei parafusando á extremidade externa da velinha a ponta do catheter canelada em espiral, o qual tinha $2\frac{1}{2}$ millimetros de grossura, e conduzi-o até o aperto; mas o volume relativamente grande d'este instrumento não permittiu que passasse devidamente todo o aperto. Em consequencia tirei-o e substitui-o por outro mais delgado, de 2 millimetros, que consegui passar facilmente para além do aperto.

Immediatamente depois levei pelo rego da curva do catheter conductor o uretrotomo simples, de 7 millimetros na maxima largura, o qual, passando o aperto, o incisou na sua parte superior. Logo depois tirei este uretrotomo e metti em seu logar o uretrotomo duplo tambem de 7 millimetros na maior largura, e fiz pelo mesmo modo duas incisões lateraes.

Tirei então este ultimo instrumento, e seguidamente o catheter com a velinha articulada na sua extremidade vesical.

Depois de cada incisão, e quando se tiraram os instrumentos, sairam pela uretra algumas gottas de sangue.

um processo longo, impertinente, e que não curava radicalmente, mas que era em regra livre de perigos. Em segundo logar, porque nos diversos processos de uretrotomia interna mais recommendados e pertencentes aos primeiros operadores na especialidade, era preciso dilatar préviamente os apertos para se poderem praticar as incisões respectivas com os volumosos uretrotomos que operavam detraz para diante, como acontecia, por exemplo, com os instrumentos de Guillon e de Reybard; e quando se chegava a conseguir aquella dilatação, que tinha custado ás vezes muitas semanas de trabalho e de paciencia da parte do medico e do doente, não se achava que valesse a pena proceder então ás incisões da uretra, nem sempre isentas de perigos e algumas vezes mesmo fataes, já por hemorrhagia, já pela phlebite, como mais de uma vez succedera, por exemplo, a doentes operados pelo processo de Reybard, aliás premiado em 1852 pela Academia de Medicina de Paris com o premio do marquez de Argenteuil, de 12:000 francos. Em terceiro logar, porque alguns, senão todos os doentes de Lisboa, operados em Paris por mr. Guillon, são obrigados a continuar a introduzir sondas, como os que eram tratados simplesmente pela dilatação, a fim de conservarem a uretra com o calibre conveniente; e quando o não teem feito, a reproducção da doença ha sido a consequencia.

Pelas razões principaes que ficam apontadas, não admirava portanto que os operadores portuguezes preferissem o methodo da dilatação no tratamento das coarctações organicas da uretra, tanto mais que em Paris, onde a uretrotomia tem tido mais defensores, e onde está mais em voga, ha especialistas muito distinctos, como Ségalas e Philips, entre outros, e cirurgiões do valimento de Nelaton, Michon, etc. que não empregam nem recommendam senão a dilatação, como methodo geral, no tratamento dos apertos organicos da uretra.

Mas actualmente as circumstancias são diversas com os novos instrumentos de Maisonneuve. Com effeito, com estes engenhosos instrumentos não é necessario proceder á dilatação prévia dos apertos para fazer a sua secção, e portanto não se perde tempo n'esse trabalho preparatorio, ás vezes bem longo e difficil; a incisão é feita de diante para traz, sem risco de ferir outros pontos da uretra que não sejam aquelles onde o canal está apertado, e por tanto sem os perigos a que expunham alguns dos anteriores processos do mesmo methodo.

Uma breve descripção d'estes instrumentos facilitará o conhecimento do modo porque operam.

São tres os instrumentos de que se compõe o apparelho de Mai-

sonneuve. Uma velinha de gomma elastica mui fina e flexivel para poder passar os apertos ainda os mais exagerados, e acommodar-se facilmente na cavidade vesical. Esta velinha é filiforme na ponta ou extremidade interna, e no resto da sua extensão não excede dois millitros de espessura. Ha velinhas conductoras de 1, $1\frac{1}{2}$ e 2 millimetros de grossura para servirem nos apertos de todos os calibres. Na sua extremidade externa está articulado e bem fixo um pequeno cylindro metallico do comprimento de um centimetro, pouco mais grosso que a velinha a que está articulado, ôco e com a superficie interna canelada em espiral. Na primeira operação de uretrotomia feita por Sedillot, pelo processo de Maisonneuve, succedeu desprender-se a velinha do cylindro metallico e cair na bexiga, o que levou este distincto operador a segurar melhor as duas peças do instrumento por meio de uma pequena cavilha ou cravo metallico que as atravessa ao mesmo tempo. Tendo por acertado este meio de precaução, vou mandar empregal-o nos meus instrumentos, que, fabricados em Paris por mrs. Robert e Collin, não o apresentam ainda. Esta velinha é cognominada *conductora*, porque depois de levada até á bexiga serve de conduzir o catheter de rego até além dos apertos.

O segundo instrumento é um catheter de aço, com rego ou goteira na concavidade, delgado, mas de grossura variavel de 2 a 3 millimetros para os diversos casos, tendo a extremidade interna ou ponta em parafuso para ser articulada no pequeno cylindro da extremidade externa da velinha conductora, depois d'esta ter passado o aperto e haver penetrado na bexiga. Na extremidade externa tem, correspondendo á convexidade, dois anneis que servem de pega ao instrumento. Esta parte do apparelho deve chamar-se *catheter conductor*, porque, depois de se fazer chegar a sua extremidade interna ao collo da bexiga, tendo ultra-passado os apertos, é destinado a guiar o uretrotomo. Ha d'estes instrumentos com o rego na convexidade, para o caso de se querer fazer a incisão inferior, que é de certo a menos conveniente.

O terceiro instrumento, ou *o uretrotomo* é constituido por uma haste de aço delgada, de fórma proporcionada ao rego do catheter pelo qual deve correr com facilidade, e de uma pequena lança que está continua na sua extremidade interna. Esta lança é uma lamina d'aço ponteaguda, de fórma triangular, do comprimento de 17 a 22 millimetros e de 7 a 9 millimetros na sua maior largura, com um bordo cortante na extensão de 10 a 13 millimetros, desde a ponta até á base onde é obtusa, e mais larga para não offender as partes sãs da uretra, as quaes dilata. No bordo opposto ao do gume e junto da ponta

Para provar peremptoriamente que a uretra estava devidamente dilatada, introduzi logo depois da operação uma volumosa sonda de gomma elastica de 7 millimetros de espessura e de extremidade olivar, que todos viram passar até á bexiga com summa facilidade, e que tirei immediatamente.

O operado, mui satisfeito porque a operação fôra muito menos dolorosa do que suppunha, foi pelo seu proprio pé do amphitheatro para a sua cama na enfermaria de Santo Antonio.

Nas primeiras vinte e quatro horas os intervallos da micção foram de uma a duas horas; o jacto da ourina, grosso, regular e impellido a distancia, era acompanhado de sentimento de ardor nos sitios correspondentes á operação; a ourina ensanguentada no principio ia sendo gradualmente menos córada. No principio da noite o doente sentiu alguns calefrios, a que se seguiu febre, que quasi se extinguiu na madrugada quando appareceu ligeira transpiração.

Na manhã do dia seguinte ao da operação (11 de outubro) a ourina começou a estar clara e sem nenhum signal de sangue; o doente já não sentia o minimo ardor no acto da micção; a uretra não apresentava o menor engorgitamento, nem sensibilidade á pressão, nem o mais pequeno indicio de infiltração sanguinea ou ourinosa; o pulso estava comtudo ainda um pouco ligeiro.

Nos dias seguintes o operado continuou a passar bem; a frequencia do pulso cessou e o accesso febril não reappareceu; o jacto da ourina continuava grosso e projectado a distancia com facilidade e sem tenesmo, nem o menor incommodo, como no estado normal; os intervallos de cada micção foram-se espassando progressivamente a duas, tres e quatro horas, ourinando durante a noite apenas duas ou tres vezes; a ourina citrina, transparente, sem nenhuma deposição mucosa ou salina; o corrimento muco-puriforme, que existia antes da operação, foi tambem diminuindo e desappareceu.

O operado levantou-se ao 5.º dia, quando suppuz que as feridas estariam cicatrizadas; e aos doze dias, em 21 do mez, achando-se bom, pediu-me para sair do hospital. N'este dia querendo verificar o calibre da uretra, fiz-lhe a introducção da uma vela de gomma elastica de 7 millimetros de grossura, com extremidade olivar, em presença dos meus collegas, os srs. dr. Carlos May Figueira, João Mendes Arnaut, Joaquim Theotonio da Silva e Oliveira Soares, e de varios estudantes, que tambem tinham assistido á operação; e essa vela, apesar de bem volumosa, passou muito facilmente pela uretra até á bexiga, o que provou que o canal conservava a dilatação que havia adquirido pela

operação praticada doze dias antes, apesar de não ter conservado sonda na uretra, como fez mr. Declat e como varios aconselham, e de nem mesmo a haver introduzido momentaneamente todos os dias como outros recommendam. A unica introducção de vela que fiz no meu operado foi instantanea logo depois das incisões, e só com o fim de verificar o effeito immediato da operação.

Não podendo demorar o operado por mais tempo na enfermaria, concedi-lhe alta no dia 24 de outubro, isto é, quinze dias depois da operação; mas recommendei-lhe muito, que viesse procurar-me se sentisse o mais pequeno incommodo de vias ourinarias.

O modo, pois, porque as coisas se passaram n'esta operação, indica que as feridas cicatrizaram, como as soluções de continuidade subcutaneas ou não expostas, sem inflammação suppurativa, e por tanto sem tecido inodular, cobrindo-se a superficie traumatica de lympha plastica, organisada depois em membrana mucosa de nova formação, liza, fina e sem retractilidade.

Se tivesse empregado as sondas, estes corpos em contacto com as feridas recentes, além de terem por certo demorado a cicatrização, provocariam inflammação suppurativa, e por tanto a cicatriz seria effectuada mediante tecido inodular naturalmente retractil, e que mais tarde ou mais cedo deveria reproduzir a doença.

Por dois motivos se tem instantemente aconselhado e praticado a introducção de uma algalia grossa, de gomma elastica, logo depois da uretrotomia interna: — para manter afastados os bordos da incisão ou incisões, e conservar assim dilatada a uretra até completa cicatrização, — e para impedir que a ourina, passando por sobre a ferida, a irrite, ou se infiltre nos tecidos recentemente incisados.

Mas a estructura da uretra, constituida por fibras contracteis circulares immediatamente por baixo da membrana mucosa, isto é, perpendiculares ao eixo do canal, deve dispensar aquelle meio destinado a obstar a nova união dos bordos da ferida, com tanto que todo o tecido do aperto seja dividido; porque, incisada a uretra longitudinalmente e cortadas assim as suas fibras annulares, estas, e por tanto aquelles bordos que ellas constituem, teem toda a tendencia pela propria retracção para se separarem, e não a devem ter para se reunirem. Este facto é provado pelas experiencias feitas em animaes por mr. Reybard, e conhecido por quantos temos praticado a talha uretral sem se lhe seguirem apertos de uretra.

O que reproduz a coarctação uretral depois da uretrotomia interna devidamente feita, não deve ser por tanto a approximação dos bordos da ferida immediatamente á operação por falta de um corpo estranho que a ella se opponha. Além da estructura da uretra, do resultado das experiencias em animaes, e do que acontece depois da talha perineal, tenho contra essa opinião o facto que motivou esta nota, no qual os bordos das incisões da uretra sem o uso de sondas cicatrizaram isoladamente, de modo a conservar este canal o calibre que 12 dias antes lhe havia dado pela uretrotomia.

A reproducção dos apertos depois das incisões intra-uretraes, deve pelo contrario ser antes o effeito do uso das sondas, que provocando a suppuração determinam o desenvolvimento do tecido fibroso cicatricial, ou inodular, que é tão retractil como o tecido proprio dos apertos organicos, sobre tudo quando por qualquer causa é irritado ou inflammado.

Por outro lado a algalia de gomma elastica, metida na uretra e mergulhada na bexiga, além de poder dilacerar mais ou menos, de irritar e inflammar a nova solução de continuidade, e de provocar accessos febris, a infecção purulenta ou a phlebite, mantendo afastadas as paredes uretraes, em logar de impedir, facilita o contacto da ourina com a ferida, não intermittentemente como quando o operado exercer a micção sem intermedio da algalia, mas a todo o instante pela facilidade com que se faz a insinuação da ourina gotta a gotta por entre as paredes da uretra e a superficie exterior da algalia, como se vê sempre que uma sonda é conservada na uretra e bexiga.

Ainda mais. A solução de continuidade regular e sem dilacerações, como é a ferida incisa e longitudinal da uretra, não feita na sua parte inferior, onde é muito mais vascular, e em que o tecido cavernoso da porção esponjosa é muito mais abundante, mas na superior e lateraes, sem profundidade que a faça chegar ao tecido cellular exterior como se praticava pelo celebre processo de Reybard, permitte a passagem da ourina sem notavel irritação nem perigos de infiltração, porque se oppõe a estes accidentes, primeiro o sangue que coagula logo em lamina sobre a ferida, e pouco depois uma camada de lympha plastica, que cobre como uma especie de verniz protector a superficie toda da solução de continuidade, e que se converte mais tarde em membrana mucosa de nova formação, fina, flexivel e não retractil.

No doente a que me tenho referido, as coisas passaram-se por fórma a justificar o procedimento adoptado, e a apoiar as considerações que precedem. E quando mesmo o processo operatorio não désse a cura radical dos apertos organicos da uretra, o que ainda não asse-

guro, deveria preferir-se á dilatação, em muitos casos, pela facilidade, promptidão e simplicidade com que leva o canal ao seu calibre physiologico.

Este primeiro ensaio é pois summamente animador, e deve dispor os collegas a acomponhar-me no caminho que encetei, pelo qual me parece se adianta um passo no progresso da therapeutica dos apertos organicos da uretra em o nosso paiz.

Brevemente espero praticar o mesmo processo operatorio em alguns doentes com apertos fibrosos da uretra refractarios á dilatação. D'este numero deve ser provavelmente o sr. Chamiço, a quem se fez uma só incisão superior, e que, com quanto melhor, não está ainda restabelecido como convém.

Quando, pois, tiver colhido um certo numero de factos, terei o cuidado de dar uma noticia d'elles mais completa do que faço hoje, em que o meu fim é indicar o primeiro facto de uretrotomia interna praticado em Lisboa, á excepção do de mr. Declat, e de chamar sobre ella a attenção dos collegas, em vista das innegaveis vantagens que me parece descobrir-lhe.

Concluindo, devo dizer que, referindo este facto clinico, não penso comtudo que o methodo da dilatação deva ser inteiramente substituido pelo da uretrotomia interna. Entendo ao contrario que a maior parte dos apertos uretraes deve ser tratada pela dilatação progressiva, reservando as incisões internas para os casos da doença refractarios áquelle methodo, ou para aquelles em que a dilatação é difficil e morosa na sua applicação e nos seus resultados.

Lisboa 29 de outubro de 1864.

Peço para juntar ao facto de uretrotomia interna, que referi em a nota lida na sessão passada, outro não menos valioso do que aquelle, porque me parece confirmar em todo o ponto as asserções que tive então a honra de emittir.

Pratiquei esta segunda operação no dia 11 do corrente perante varios collegas, entre os quaes tive a honra e a satisfação de ver o nosso distincto presidente da classe, o sr. dr. Bernardino Antonio Gomes, e em presença dos estudantes dos ultimos annos do curso medico-cirurgico.

O doente que operei, Henrique dos Santos, de 26 annos e boa constituição, entrou para a minha enfermaria no dia 2 do corrente, com um grande aperto uretral que o fazia padecer havia 5 mezes.

Como doenças precedentes, que influiram directamente na molestia actual, havia tido duas blennorrhagias, a primeira ha dois annos e meio, e a ultima ha pouco mais de seis mezes, em seguida á qual, a uretra, já antes apertada, se estreitára muito mais. Desde então ourinava effectivamente com muita difficuldade, gotta a gotta, por intervallos de 3 a 5 minutos, raras vezes de 15. A saida da ourina era ainda acompanhada durante o dia de tenesmos repetidos. De noite a excreção, fazia-se incessantemente apezar do somno, executando-se por tanto sem consciencia. Pela uretra não havia nenhuma purgação; mas depois das explorações a que tive de proceder, appareceu uma certa humidade muco-puriforme no meato ourinario. As ourinas que se poderam aproveitar para serem observadas eram claras, mas tinham algum sedimento muco-salino.

Explorada a uretra com uma velinha de gomma elastica de 2 millimetros de espessura, pude reconhecer muito evidentemente a valvula navicular ou de Guerin, a qual deixava de ser encontrada quando, tirando o instrumento explorador, o reintroduzia dirigindo-lhe a extremidade contra a parede inferior da uretra. A sonda seguia então para tráz e ia encontrar um aperto uretral a 104 millimetros do meato ourinario, quer dizer, na parte posterior da porção esponjosa da uretra. Com a extremidade da velinha um pouco mais delgada consegui penetrar o aperto, mas não ultrapassal-o. O instrumento explorador ficava tenazmente apertado pelo tecido elastico que constituia o aperto de modo a ser difficil retiral-o.

Convidei alguns collegas a fazer a mesma exploração, e o resultado foi o mesmo. Repetindo o meu primeiro ensaio por mais tres vezes, só da ultima, que teve logar na vespera da operação, pude conseguir que a velinha passasse o primeiro aperto, mas encontrou outro que não pôde passar, 2 centimetros mais atraz. Pude todavia levar com facilidade atravez do aperto até á bexiga a mais fina das velinhas conductoras de Maisonneuve, quasi capillar na extremidade vesical, de 1 a 1 $\frac{1}{2}$ millimetro no resto do comprimento; e com ella pude tambem passar o catheter conductor mais delgado.

Parecendo-me este um excellente exemplar para a uretrotomia interna, cujo valor e importancia trato de verificar, fiz com effeito a respectiva operação no dia 11 do corrente mez de novembro.

Para ser bem reconhecido por todos o grau de aperto a que a uretra havia chegado, não quiz eu mesmo proceder á exploração que precedeu o acto operatorio, e pedi ao meu collega na Escóla, o sr. Ribeiro Vianna, lente de medicina operatoria, que assistia tambem, para

a fazer; e elle, depois de ter encontrado igualmente a valvula de Guerin, não conseguiu passar o aperto com uma velinha de 2 millimetros, que ficou como antes preza na parte apertada da uretra.

Procedi então á uretrotomia com os instrumentos mais delgados de Maisonneuve, pelo modo que já tive occasião de descrever, terminando por fazer, como na minha primeira operação, tres incisões, superior e lateralmente.

Finda a operação, que foi seguida de mais algum sangue do que a primeira, introduzi e tirei logo uma grossa vela de gomma elastica com extremidade olivar, de 7 millimetros de espessura, a qual, em presença de todos que assistiram á operação, foi levada até á bexiga com summa facilidade.

Como no meu primeiro operado não conservei pois, nem introduzi mais nenhuma sonda na uretra pelas razões n'outro logar adduzidas; e repito aqui que tenho esta pratica por sobre modo importante.

Os effeitos immediatos d'esta segunda operação não differiram muito dos que foram observados depois da primeira. A ourina veiu muito sanguinolenta logo depois da operação, e assim continuou toda a tarde e durante a noite, sendo o jacto bastante grosso e expedito, com intervallos de 1 a 3 horas, e acompanhado de ardor, mais sensivel de noite, sómente referido á região dos apertos, que correspondem á parte central do escroto. Ás 3 horas da tarde o doente sentiu algum frio, e depois muito calor e sede que terminou por suor cerca da meia noite.

Na occasião da minha visita do dia 12, vinte e quatro horas depois da operação, o estado do operado era o mais satisfactorio: jacto da ourina sufficientemente grosso; ourinas ligeiramente córadas, mas sem apparencias de sangue, com ligeira deposição catarrhosa, e estavam assim desde pela manhã; nenhum engorgitamento ou outro signal de inflammação no trajecto da uretra que se podia observar; nem o menor indicio de infiltração ourinosa ou sanguinea; pulso a 76; calor de pelle natural; appetite. Havia sómente alguma sensibilidade não espontanea, mas provocada pela pressão, na parte da uretra correspondente á região mediana do escroto; uma certa humidade no meato ourinario constituida por serosidade côr de rosa; alguma sede.

No dia 13 pelas $6\frac{1}{2}$ horas da manhã, tendo até ahi continuado a passar bem, houve uma forte erecção, em seguida á qual saiu algum sangue pela uretra, e as ourinas foram sanguinolentas até ás 3 horas da tarde; mas nenhum d'estes accidentes, nem a excitação vene-

rea, nem a hemorrhagia, reappareceram em presença do uso das pilulas de camphora e opio com limonada sulfurica que prescrevi.

Depois d'este accidente tudo tem continuado bem; e hoje, 6.º dia da operação, o operado tem estado de pé; o jacto da ourina é naturalmente volumoso, effectua-se sem o menor incommodo e com intervallos de 3 a 5 horas; a ourina clara e citrina apenas tem uma pequena deposição catarrhosa; pela uretra não ha o menor corrimento; a pressão ao longo d'este canal não desperta já nenhuma sensação dolorosa; o operado, emfim, sente-se muito bem, e em breves dias sairá do hospital.

Como prometti fazer a respeito do primeiro operado, que até hoje está no melhor estado, segundo as ultimas informações, não esquecerei recommendar a este segundo que me communique qualquer occorrencia que por ventura haja de ter em relação ao estado da sua uretra.

Este novo facto deve pois contribuir para estabelecer a conveniencia da uretrotomia interna, pelo processo que segui, nos casos de apertos muito consideraveis da uretra.

Este additamento á nota precedente foi lido na sessão da 1.ª classe da Academia de 17 de novembro. Desde este dia, sexto da operação, o operado tem continuado a passar excellentemente como foi testemunhado por varios collegas, ourinando com intervallos de 4 e 6 horas, ourina perfeitamente limpida e normal.

No dia 22 do mez, duodecimo da operação, sondei a uretra para verificar o estado do seu calibre com a mesma vela que lhe havia introduzido logo depois da operação, e essa vela foi levada até á bexiga com muita facilidade.

Instando o doente para sair do hospital por se achar perfeitamente bom, concedi-lhe alta em 25 de novembro.

INVESTIGAÇÕES SOBRE A ACÇÃO DA FAVA DO CALABAR

PELO SOCIO EFFECTIVO

Antonio Maria Barbosa

Ha muito que a therapeutica sentia a necessidade de possuir um meio que actuasse nas doenças oculares em sentido opposto ao de muitas especies de solaneas, particularmente a belladona e o seu principio activo, a atropina. Ha muito que a medicina sentia não poder oppor-se á mydriase ou dilatação pupillar com a mesma facilidade e simplicidade, com que a atresia das pupillas sem adherencias se corrige pelos agentes mydriasicos desde muito conhecidos. Felizmente esta grande lacuna foi preenchida em 1862 pelo dr. Fraser, de Edimburgo, o qual descobriu na fava do Calabar propriedades oppostas ás que a belladona exerce sobre os olhos.

As propriedades toxicas da fava do Calabar ingerida no estomago eram conhecidas na Europa, de muito mais tempo do que os seus effeitos physiologicos sobre a pupilla e apparelho accommodador da visão.

Ha 20 annos que alguns missionarios da egreja presbyteriana da Escocia, estacionados na costa occidental da Africa, deram uma descripção da fava do Calabar, que tem ali o nome de *fava de prova*, e a planta que a produz o de *eséré* no dialecto dos naturaes do velho Calabar; e apontaram os effeitos que haviam observado nos indigenas em quem tinha sido empregada, mandando ao mesmo tempo amostras d'ella para Inglaterra.

O governo do Calabar é oligarchico, geralmente moderado, mas por vezes despotico e cruel. Os chefes das differentes povoações formam entre si um conselho supremo, cujo presidente toma o titulo de rei. Abaixo d'elles seguem-se em hierarchia os padres ou medicos que presidem ás festas, procissões, invocações etc. Tudo que acontece de inexplicavel, agradavel ou triste, é ali attribuido á intervenção de um feiticeiro mysterioso, para descobrir o qual se recorre ás propriedades

des denunciantes das sementes da *eséré*. Quando alguem é indigitado como criminoso, a accusação é levada a um dos chefes da localidade que junta em conselho os governadores visinhos, perante o qual o accusador expõe os motivos de queixa contra o accusado. Segue-se perguntar a este o que allega em sua defeza. A esta pergunta responde geralmente o accusado pedindo a fava de prova, que é logo concedida. Quando elle se não submette espontaneamente á prova indicada, é condemnado a fazêl-o. A ceremonia da prova, que é presenciada por uma grande multidão de curiosos, e para a qual se escolhe a maior praça da povoação, consiste em o accusado tomar uma beberagem leitosa ou especie de emulsão feita com a fava pisada e diluida em agua. Geralmente a pasta da fava do Calabar desfeita em agua é dividida em duas partes, uma que é ingerida e outra que é administrada em clyster. A dóse da substancia, graduada pelo padre encarregado da execução do processo, é geralmente de 25 a 30 favas, mas póde variar de 12 a 100. Depois da ingestão da fava de prova, uma de duas coisas acontece: ou o accusado vomita e escapa, o que quer dizer que está innocente, ou morre, o que significa culpabilidade. A morte manifesta-se ás vezes no fim de meia ou uma hora, precedida dos symptomas de paralysia gradual dos musculos voluntarios, e quasi sem manifestações de padecimento ou angustia. Quando o accusado escapa, os juizes proclamam-no innocente, e o accusador é obrigado a submetter-se á mesma prova.

A fava do Calabar não é só usada nas provas judiciarias; é-o tambem nos duellos. N'este caso o provocador parte com os dentes uma fava em duas metades, das quaes come uma e offerece a outra ao seu adversario, que a ingere tambem immediatamente. N'estas circumstancias acontece frequentemente a morte, porque meia fava é sufficiente para este effeito, não succedendo mais vezes o mesmo quando se tomam grandes dóses, porque o organismo se encarrega de as expulsar pelo vomito e pelas dejecções alvinas.

Os indigenas não acreditam que as sementes da *eséré* tenham propriedades especiaes; consideram-nas ao contrario como substancia inerte, a que todavia os deuses communicam a propriedade de indicar quem é o culpado em um crime grave qualquer, determinando a morte da pessoa que o perpetrou. Só os chefes podem prescrever o seu emprego.

Na Europa rarissimos tinham sido até ha pouco os casos de envenenamento pela fava do Calabar.

Um dos casos deu-se no dr. Christison, que intencionalmente a

tomou para estudar os respectivos effeitos, na dóse de 6 grãos inglezes em um dia, e 12 grãos no dia seguinte de manhã. Os effeitos da primeira dóse foram apenas um certo grau de enfraquecimento; mas os da segunda foram de verdadeiro envenenamento, isto é, frequencia de pulso, fraqueza e irregularidade nos movimentos cardiacos, vertigens e desmaios sem angustia, e suspensão dos movimentos voluntarios, mas sem perda dos sentidos.

Dois outros factos aconteceram a duas criadas, em Glascow, as quaes por curiosidade comeram um pequeno fragmento de fava do volume de uma hervilha e do peso de 5 grãos inglezes (30 centigr.) pouco mais ou menos. Segundo o dr. Maclaren que as observou, alguns minutos depois da imprudencia tiveram indisposição geral e depois vertigens com extrema fraqueza que se prolongou por dois dias.

Um quarto caso occorreu tambem accidentalmente em Sam Petersburgo no anno passado em uma creança que achando no porto uma fava do Calabar, que caira de uma caixa que tinha desembarcado, a comeu, manifestando-se-lhe symptomas de envenenamento que cederam aos vomitorios empregados pelo dr. Linden no hospital de Santa Maria Magdalena onde o doente fora recolhido.

Mas ultimamente, no dia 11 de agosto de 1864, houve em Liverpool factos muito mais extraordinarios. Nada menos de 60 creanças foram ali envenenadas com favas do Calabar, encontradas em um terreno proximo do porto e de um bairro habitado por uma população miseravel e faminta, e trazidas em um navio da companhia commercial da Africa occidental, o *Commodore*, chegado do Calabar, que, segundo uma versão, as trouxera como parte da carga em caixas mal acondicionadas de que haviam caido na occasião da descarga, e segundo outra versão vindo misturadas com o lastro e lançadas á praia por occasião da limpeza do porão. Fosse como fosse, é certo que as creanças das proximidades comeram as favas do Calabar, apesar da dureza do episperma e do sabor amargo da amendoa, dando logar em Liverpool a um dos mais afflictivos e compungentes espectaculos. O numero medio de favas que comeu cada creança foi de 2 a 4, mas variou de 1 a 12, sendo para notar que escapou a que ingeriu esta enorme quantidade, e que a unica que falleceu foi a que apenas comêra uma fava, na qual se não pôde conseguir o vomito. Os symptomas manifestaram-se meia hora a hora e meia depois da ingestão do veneno, sendo os principaes, em todos os casos, muito grande prostração, pulso pequeno e fraco, resfriamento geral da pelle com suor frio, vomitos em uns, em outros repetidas dejecções alvinas; em al-

guns casos dôr aguda no ventre; em dois terços dos doentes sómente, contracção das pupillas, a qual, em um doente que foi submettido á acção da electricidade, cessava sob a influencia da corrente electrica para voltar quando a electrisação era interrompida. 46 dos doentes foram recolhidos no hospital do sul, e os 14 restantes no dispensatorio. A sua edade variava entre 2 e 10 annos, tendo a maior parte menos de 7. Curaram-se todos os que vomitaram e aquelles a quem se administrou o sulfato de zinco, mesmo tendo já tido vomitos provocados pelo veneno. O tratamento consistiu no emetico de sulfato de zinco, como vem dito, na emulsão de mostarda ou no uso do carbonato d'ammoniaco. Um só dos doentes falleceu, aquelle que não vomitou nem pela influencia toxica, nem pelo uso dos vomitivos, e a quem nem mesmo pela sonda estomacal se pôde conseguir a expulsão do veneno. Este doente, que tinha 6 annos, entrára no hospital com symptomas dos mais graves e com o pulso mui fraco. Quando o medico assistente, o dr. Cameron, diligenciava conseguir que bebesse, ainda com o fim de obter o vomito, o enfermo foi acommettido de uma especie de calefrio, nada similhante a uma convulsão, e morreu como se tivesse tido uma syncope, sem nenhum signal de angustia, mas ao contrario com a expressão de tranquillidade. As pupillas só estavam meio contrahidas. Na autopsia achou-se o ventriculo esquerdo do coração dilatado e contendo quasi tanto sangue como o direito; o estomago e intestinos, sem injecção inflammatoria nas paredes, continham uma consideravel quantidade de materia semifluida com apparencia de emulsão de amendoas.

A mãe de uma das creanças teve tambem alguns symptomas de envenenamento, porque, vendo o filho doente e querendo saber o que era a substancia a que a molestia era attribuida, comeu metade de uma amendoa. Ella sentiu pela tarde dores intestinaes, mas passou bem a noite, e só no dia seguinte se manifestaram os symptomas ordinarios do envenenamento, que uma medicação estimulante fez desapparecer em horas.

O dr. Daniell, medico da marinha ingleza, foi o primeiro que chamou a attenção dos medicos para as propriedades da fava do Calabar, no anno de 1846, em uma Memoria que leu na Sociedade Ethnologica de Londres em 28 de janeiro d'aquelle anno *(On the natives of Old Calabar west coust of Africa)*. Ahi deu conhecimento do uso que no Calabar se fazia d'ella com o fim judiciario que referimos, e indicou que era produzida por uma leguminosa aquatica cujo nome não disse.

Mais tarde, em 1854, o padre Waddell, missionario no velho

Calabar, referiu com mais precisão os effeitos determinados pelo seu uso, disse que os indigenas chamavam *eséré* á planta que a produzia, e levou a Edimburgo n'aquelle anno algumas sementes que offereceu ao dr. Christison. Com estas sementes offerecidas por aquelle missionario e com outras que obteve de diversa origem, o professor inglez estudou as suas propriedades toxicologicas no coelho e em si proprio, com os effeitos já referidos, e communicou o resultado das suas investigações á Sociedade Real de Edimburgo em uma Memoria *(On the properties of the ordeal bean of Old Calabar)* publicada em 1855 no *Monthley journal of medical science*. Em 1858 o dr. Sharpey estudou tambem a sua acção sobre a rã.

Foi Balfour que em 1860 *(Transactions of the Royal Society of Edinburgh)* deu a descripção correcta da planta que fornece a fava do Calabar com os seus caractéres botanicos, tendo antes feito germinar algumas sementes no jardim botanico de Edimburgo, e comparando a planta ahi desenvolvida com os especimens recebidos do Calabar por intervenção do missionario Baillie. Segundo elle, a leguminosa que dá a fava do Calabar, a que poz o nome de *Physostigma venenosum*, é uma trepadeira vivaz, que cresce nos logares pantanosos e margens dos rios, podendo chegar a 50 pés d'altura, da tribu das *euphaseolas*, sub-ordem das *papilionaceas*.

Mas até então ninguem havia notado as singulares propriedades que a fava do Calabar exerce sobre os olhos e particularmente sobre a pupilla. É ao dr. Thomas R. Fraser a quem cabe a honra de haver descoberto aquellas propriedades, pelas quaes a fava do Calabar mais se recommenda. Foi em 1862 que elle notou que o extracto da fava do Calabar applicado sobre os olhos determinava a contracção pupillar, e que tinha uma acção immediata sobre o apparelho accommodador da visão. Esta importante descoberta foi publicada em sua these inaugural sobre os caractéres e usos therapeuticos da fava do Calabar *(On the characters, actions and therapeutic uses of the ordeal bean Calabar Physostigma venenosum)*, sustentada em 31 de julho de 1862 e premiada pela Sociedade Real de Edimburgo. Esta these foi publicada em os num. de julho e agosto de 1863 do *Edinburgh medical journal*.

A descoberta do dr. Fraser foi logo confirmada por observações de um distincto ophthalmologista, o dr. Argyll Robertson, tambem de Edimburgo, feitas em si proprio, communicadas em 4 de fevereiro do anno passado á Sociedade Medico-Cirurgica de Edimburgo, e publicadas no mez seguinte no *Edinburgh medical journal (On the Calabar bean as a new agent in ophthalmic medicine)*.

Egual confirmação tiveram estas observações em Inglaterra, Allemanha, Hollanda e França por Soelberg Wells, Bowman, G. Harley, Nunnely, Graefe, Donders, e C. Giraldes.

Pela nossa parte quizemos tambem verificar entre nós a acção do extracto da fava do Calabar sobre o apparelho accommodador da visão e particularmente sobre a iris, assim como tirar o valioso partido que d'esta acção se póde alcançar nos casos pathologicos de mydriase, de hernia da iris e outros. Mas tivemos que demorar as nossas observações por não podermos obter o extracto da fava do Calabar senão mui tarde.

Havia em Lisboa as sementes do *physostigma venenosum*, e tinhamol-as na pharmacia da Escóla Medico-Cirurgica desde o mez de maio d'este anno, em que chegára a Lisboa á pharmacia Barral e Irmão, a quem tinha sido pedida para a Escóla pelo nosso amigo e collega, o professor dr. May Figueira. As favas do Calabar recebidas em Lisboa vieram da casa de Benjamim Barral de Paris. Mas o extracto não o podémos ter á nossa disposição senão no principio de julho, em que chegou á mesma pharmacia Barral, vindo de Londres da casa de Savory and Moore.

Os caractéres physicos da fava do Calabar, verificados nas que tivemos á nossa disposição na pharmacia Barral e nas que temos na Escóla Medico-Cirurgica, são os seguintes: Fórma oval ou antes semelhante á do rim, com duas faces convexas, um bordo recto e outro convexo em que ha um longo hilo como um sulco ou raphe em toda a extensão d'este bordo; côr de castanha escura ou de chocolate carregado, com numerosas asperezas em toda a sua superficie, que lhe dão o aspecto desegual da *peau de chagrin*; o episperma ou tegumento proprio, que dá á semente a côr escura que vem notada, duro, adherente á amendoa, mas susceptivel de se separar d'ella sem grande difficuldade; a amendoa branca, friavel, constituida por dois volumosos cotyledones que se separam facilmente um do outro. É n'elles que abunda a parte activa da fava do Calabar. A medição das sementes que tivemos á nossa disposição deu os seguintes resultados: comprimento maximo 32^{mm}, minimo 25^{mm}; largura maxima 20^{mm}, minima 17^{mm}; espessura maxima 17^{mm}, minima 12^{mm}; peso maximo $5^{gr},50$, minimo $3^{gr},33$. Cada vagem ou legume contém 2 ou 3 d'estas sementes.

Segundo Baker Edwards, em 100 partes de sementes ha 30 de episperma e 70 de amendoa. Segundo Harley contém proximamente 2,7 por 100 de extracto alcoolico activo, mas aquelle professor pelo

alcool rectificado quente tem obtido 5 e 6 por 100 de extracto alcoolico, que depois da evaporação se separa em duas camadas liquidas perfeitamente soluveis no ether.

O extracto alcoolico secco fórma com a agua uma emulsão esbranquiçada que toma a côr rosada quando exposta á acção do ar e da luz. Conforme o mesmo professor Baker Edwards, em uma Memoria lida ultimamente na Sociedade Pharmaceutica de Bath, 32 centigrammas d'extracto da fava do Calabar em $3^{gr},35$ d'agua distillada, representam $7^{gr},87$ da amendoa; uma gotta d'esta mistura equivale a 14 centigrammas d'amendoa, e applicada sobre a iris produz uma contracção que dura 5 minutos.

Não podendo alcançar a calabarina, empregámos nas observações que fizemos o extracto da fava do Calabar tendo por vehiculo a gelatina, constituindo o que os inglezes chamam *calabarised gelatine* em pequenos discos de 4^{mm} de diametro, preparados pelos srs. Savory and Moore, de Londres, conforme as indicações do dr. Ernest Hart, de que deu noticia a *Lancet* de 16 de janeiro e 16 d'abril d'este anno. Por esta mesma fórma preparam aquelles pharmaceuticos a *atropised gelatine* para os usos ophthalmologicos.

Este modo de empregar nos olhos o extracto da fava do Calabar parece-nos preferivel, porque se administra assim uma quantidade determinada do medicamento; porque a gelatina, em que vae impregnada a parte activa, amollece e dissolve-se lenta e gradualmente no liquido lacrimal que humedece o globo do olho sem o irritar e vae nas melhores condições para a absorpção. Não acontece o mesmo com os quadrados de papel preparados por Squire e Bell, nem com os que, mais fortes do que estes, preparavam tambem Savory and Moore e usados em Inglaterra antes de conhecidos os discos de gelatina; nem com os preparados em França por Le Perdriel que são graduados e divididos em centimetros quadrados subdivididos em decimos, e tendo cada centimetro quadrado de papel 2 milligrammas de extracto. Uns e outros, como não são constituidos por materia soluvel, interpostos ao globo do olho e ás palpebras, actuam como corpo estranho de um modo ás vezes insupportavel.

O dr. Robertson, que já citámos, emprega nos usos ophthalmologicos o extracto[1] da fava do Calabar em dissolução na agua distillada, em tres graus de concentração. Da solução n. 1 cada gotta corres-

[1] O dr. Robertson prepara o extracto da fava do Calabar fazendo macerar as favas descascadas em alcool rectificado, e evaporando o liquido obtido até á consistencia de xarope.

ponde a $^1/_4$ de centigramma do pó da fava; da de n. 2 cada gotta representa 10 centigrammas de amendoa; e da do n. 3 cada gotta equivale a 20 centigrammas de pó.

A dissolução do extracto da fava do Calabar em glycerina (1 de extracto para 5 de glycerina), como usou o nosso compatriota Giraldes, parece-nos de tão vantajosa applicação como a gelatina calabarisada, e era d'ella que pretendiamos servir-nos se não tivesse chegado esta preparação de Savory and Moore.

O principio activo, ou o alcaloide da fava do Calabar, que o *Medical Times & Gazette* de 12 de março do corrente anno nos dá como descoberto pelos dois chimicos allemães, Jobst e Hesse, de Stuttgart, ainda o não podemos alcançar e por isso não o empregámos de preferencia. Segundo elles, o alcaloide é exclusivamente contido nos cotyledones e foi obtido dissolvendo no ether o residuo deixado pela evaporação de uma solução alcoolica da fava. A solução etherea vaporisada deixa depositar aquelle principio activo, para o qual elles propoem o nome de *physostigmina*, que outros acham melhor substituir pelo de *calabarina*[1]. Segundo aquelle mesmo jornal, onde lemos esta noticia, 2 gottas de uma solução aquosa do alcaloide em 10 minutos determinam a contracção da pupilla até á vigesima parte do seu diametro, pouco mais ou menos, permanecendo este estado durante uma hora, e recuperando os seus anteriores diametros no fim de 4 a 6 horas.

Como diziamos, empregámos nas nossas observações os discos de *gelatina calabarisada*, sendo efficazmente auxiliado n'estas applicações e observações pelo nosso amigo e distincto collega o dr. May Figueira.

Estas observações, em numero de 23, foram começadas no dia 11 de julho do corrente anno de 1864.

Com ellas pretendemos verificar o effeito do extracto da fava do Calabar em olhos normaes, em olhos submettidos prévia ou simultaneamente á acção mydriasica da atropina, em casos de mydriase pathologica, e finalmente em casos de hernia da iris.

[1] A calabarina tem no principio a fórma oleosa, mas depois apresenta-se em massas de côr amarello-torrado, amorphas; é pouco soluvel na agua fria, mais soluvel no alcool, ether e alcalis. A solução aquosa tem sabor de queimo. O biiodureto de potassio a precipita em vermelho-escuro; e ella pela sua parte precipita o sesquioxido de ferro das suas dissoluções. Fórma com os acidos saes de côr vermelha ou azul-escuro, os quaes precipitam em branco pelo tannino, em amarello-pallido com o chlorureto de platina, em azulado com o chlorureto d'ouro, e em branco-avermelhado com o bichlorureto de mercurio (Reveil).

O extracto da fava do Calabar foi applicado em 7 individuos com os olhos normaes. Estes individuos eram todos do sexo masculino e da enfermaria de Santo Antonio. Os resultados foram os que vão descriptos nas observações seguintes:

1.ª *Observação.* — Doente da cama n. 56, de 44 annos, temperamento lymphatico-sanguineo, constituição regular. — Primeira applicação no dia 16 de julho ás 9 e meia horas da manhã. As pupillas normaes, ambas com o diametro de 3 1/2 millimetros. Applicámos em cada olho um disco da *gelatina calabarisada*, levado na polpa do dedo minimo de uma das mãos, sobre a parte inferior do globo do olho, tendo antes mandado ao doente que olhasse para cima, e cuja palpebra inferior separámos e deprimimos com o indicador da mão opposta. Depois da applicação pedimos ao doente para ter fechadas as palpebras: 20′ depois verificou-se o começo de contracção das duas pupillas. Aos 35′ a pupilla direita tinha 2 millim., e a esquerda um pouco menos; a vista turva. 1 hora depois, isto é, ás 10 e meia horas da manhã, a contracção pupillar conservava-se no mesmo grau, e assim ficou estacionaria até ao meio dia. Ás 2 e meia horas da tarde, quer dizer, 5 horas depois da applicação, os olhos estavam normaes, as pupillas com os diametros que tinham anteriormente, e a vista com a clareza ordinaria, devendo notar-se que a contracção da pupilla direita foi sempre menor que a da esquerda. No dia 17 as pupillas conservavam-se no estado normal.

2.ª *Observação.* — Doente da cama n. 35, de 38 annos, temperamento sanguineo, constituição regular. — Primeira applicação em 16 de julho ás 9 e meia horas da manhã. Pupillas normaes com o diametro de 2 1/2 millim. Uma lamina de gelatina calabarisada em cada olho. Aos 20′ da applicação começa a notar-se ligeira contracção pupillar. Aos 25′ pupillas a 2 millim. Aos 35′ a 1 1/2 millim. e a visão ligeiramente turva. Aos 60′ as pupillas tem 1 millim. de diametro. Este effeito durou assim 2 horas proximamente, isto é, até ao meio dia e um quarto, em que começou a dilatação das pupillas, até ás 2 horas da tarde em que haviam voltado aos diametros normaes, e com elles o restabelecimento perfeito da vista. No dia seguinte de manhã as pupillas conservavam os diametros normaes.

No dia 18 ás 9 h. 40′ da manhã, estando as pupillas a 2 1/2 millim., applicámos dois discos da mesma substancia no olho direito sómente. Ás 9 h. e 58′ minutos, isto é, aos 18′ havia principio de con-

tracção na pupilla correspondente. Aos 30′ estava a $1\frac{1}{2}$ millim. e a vista ligeiramente turva. Aos 50′ a 1 millim. Aos 80′, isto é, ás 11 h. a pupilla tinha apenas o diametro de $0^{mm},8$; a vista muito menos clara. Ao meio dia e um quarto, quer dizer 2 h. e 35′ depois da applicação, a pupilla começou a dilatar-se, de modo que ás 3 e meia h. da tarde tinha o diametro de $2\frac{1}{2}$ millim., e a vista restituida ao grau normal. O olho esquerdo conservou-se sempre extranho á alteração dos diametros da pupilla direita.

3.ª *Observação.* — Doente da cama n. 6, de 36 annos, temperamento lymphatico-sanguineo, constituição regular. — Primeira applicação em 16 de julho ás 9 e meia h. da manhã. Pupillas normaes com $2\frac{1}{2}$ millim. de diametro. Um disco em cada olho. Aos 20′ principia a diminuir o diametro das pupillas que marcam 2 millim. 30′ depois da applicação. Aos 35′ as pupillas estão a $1\frac{1}{2}$ millim., e o enfraquecimento da vista começa a ser notavel. Ás 10 e meia h., isto é, 1 h. depois da applicação do extracto, a contracção estaciona em $1\frac{1}{2}$ millim. Pela meia hora da tarde, 3 h. depois do começo da observação, principiam as pupillas a dilatar-se, e teem recuperado o diametro normal á 1 e meia h. da tarde, quer dizer, 4 h. depois da applicação do agente myosico.

No dia 18 ás 9 h. 40′ da manhã, estando as pupillas a $2\frac{1}{2}$ millim., applicam-se dois discos da *calabarised gelatine* no olho direito e um no esquerdo. Ás 10 h., 20′ depois, principio de contracção nas pupillas. Ás 10 h. e 10′, isto é aos 30′, visão confusa, ambas as pupillas a $1\frac{1}{2}$ millim.; ás 10 e meia h., isto é aos 50′, a 1 millim.; e ás 11 h., quer dizer aos 80′ da applicação, pupilla direita a $0^{mm},8$, conservando a esquerda o diametro de 1 millim. Ás 11 h. e 20′ a contracção começou a diminuir; e ás 12 h, e 10′ a pupilla direita tinha menos de 2 millim., e a esquerda um pouco mais d'este diametro. Ás 2 h. a pupilla esquerda e ás 3 h. a direita ficavam a $2\frac{1}{2}$ millim.

4.ª *Observação.* — Doente da cama n. 15, de 35 annos, temperamento lymphatico, constituição fraca. — Primeira applicação no dia 2 de agosto ás 10 h. da manhã. Pupillas normaes a 4 millim. Um disco da gelatina só no olho esquerdo. Aos 20′ começo de contracção pupillar. Aos 25′ pupilla a 3 millim., vista turva; aos 30′ a $1\frac{1}{2}$ millim., e assim se conservou até á 1 h., em que começou a diminuir de modo a ficar com o diametro de 3 millim. pelas 3 h. da tarde. No dia immediato ás 10 horas da manhã o olho direito conser-

vava a pupilla normal com 4 millim., e a do esquerdo estava ainda a 3 millim. No outro dia, 4 d'agosto, as duas pupillas tinham egual diametro, 4 millim.

5.ª *Observação.* — Doente da cama n. 18, de 42 annos, temperamento sanguineo, constituição forte. — Primeira applicação em 2 de agosto ás 10 h. da manhã. Pupillas normaes com 3 millim. Um disco de gelatina calabarisada no olho esquerdo. Aos 18′ principio de contracção pupillar, e ligeiro enfraquecimento da vista. Aos 30′ pupilla a 1 millim.; aos 40′ a $0^{mm},5$, e assim fica até á 1 h. da tarde em que começa a dilatar-se e a vista a esclarecer-se. Ás 3 h. da tarde tinha o diametro de 2 millim., e ainda o mesmo diametro ás 10 h. da manhã do dia seguinte, 3 d'agosto, conservando-se a direita, que não experimentára nenhuma alteração, com o diametro de 3 millim. No dia 4 d'agosto ás 10 h. da manhã a pupilla esquerda estava, como a direita, a 3 millim.

6.ª *Observação.* — Doente da cama n. 20, de 29 annos, temperamento sanguineo, constituição forte. — Primeira applicação em 3 d'agosto ás 10 e meia h. da manhã. Pupillas normaes a 4 millim. Dois discos da *gelatina calabarisada* no olho esquerdo. Aos 15′ principio de contracção na pupilla que marca o diametro de $1^1/_2$ millim. aos 20′, e visão confusa; aos 30′ a pupilla a $0^{mm},5$, e assim fica até á 1 h. e $^1/_4$ em que a contracção começa a diminuir. Ás 3 h. da tarde está a $2^1/_2$ millim. No dia seguinte de manhã ainda a pupilla esquerda tem 3 a $3^1/_2$ millim. em quanto a direita apresenta 4 millim. como antes tinham ambas; a visão normal nos dois olhos, no dizer do doente.

7.ª *Observação.* — Doente da cama n. 28, de 25 annos, temperamento lymphatico-sanguineo, constituição regular. — Primeira applicação em 5 d'agosto ás 10 h. da manhã. Pupillas normaes com $3^1/_2$ millim. Um disco da *gelatina calabarisada* no olho direito. Apenas aos 30′ se divisa principio de contracção na pupilla, e o doente percebe menos clara a vista do olho correspondente. Aos 45′ a pupilla tem 2 millim. Aos 60′ $1^2/_2$ millim., e assim ficou até ás 2 h. da tarde em que começou a dilatar-se. Ás 3 e meia as duas pupillas estavam proximamente eguaes e a visão dos dois olhos egualmente distincta.

D'esta primeira serie de observações, em que o extracto da fava do Calabar foi empregado em olhos normaes, conclue-se o seguinte:

1.° Que o effeito myosico do extracto da fava do Calabar começou a manifestar-se entre 15′ e 30′ depois da sua applicação no globo ocular.

2.° Que o maximo da contracção pupillar foi obtido entre 30′ e 80′.

3.° Que a contracção da pupilla foi levada de 4^{mm}, $3^{mm},5$, 3^{mm}, e $2^{mm},5$ no estado normal, a 2^{mm}, $1^{mm},5$, 1^{mm}, $0^{mm},8$ e $0^{mm},5$.

4.° Que a myose se conservou estacionaria no maximo grau entre 20′ e 3 horas.

5.° Que a contracção pupillar começou a diminuir entre 1 hora e 50′, e 5 horas depois da applicação local do extracto da fava do Calabar.

6.° Que o effeito myosico foi conservado em maior ou menor grau entre 4 horas e mais de 24.

7.° Que a acção do extracto da fava do Calabar se limitou ao olho no qual se fez a sua applicação directa.

8.° Que a promptidão no apparecimento dos effeitos myosicos, assim como o seu grau e duração, estiveram geralmente na razão directa da quantidade do medicamento applicado.

Em outra serie de 9 observações a acção da fava do Calabar foi estudada tambem em olhos com pupillas normaes, mas conjunctamente com a da atropina usada antes, ao mesmo tempo ou pouco depois do emprego d'aquelle medicamento. São estas observações que vamos referir.

8.ª *Observação.* — Doente n. 36 da enfermaria de Santo Antonio, de 50 annos, temperamento sanguineo e constituição regular. — Primeira applicação em 11 de julho ás 10 horas da manhã. Pupillas normaes com 3 millimetros. 2 gottas de solução mydriasica (sulfato d'atropina 10 centigr., agua distillada 30 gram.) em cada um dos olhos. 25′ depois dilatação completa de ambas as pupillas; visão muito confusa. No dia 12 ás 11 h. da manhã as pupillas ainda muito dilatadas (8 millim.) e a vista ainda turva. Um disco de *gelatina calabarisada* em cada olho. 30′ depois ainda nenhuma differença; aos 35′ começa a perceber-se ligeira contracção, que é bem manifesta aos 45′, mas um pouco desegual nas 2 pupillas, a esquerda das quaes tem o diametro de 5 millim. e a direita de 4. Aos 60′, não tendo progredido a contracção, applica-se mais um disco em cada olho; 15′ depois a pupilla esquerda a $3\,^1/_2$ millim. e a direita a 2. A visão restabelece-se na proporção da diminuição dos diametros da pupilla. Uma hora

depois a dilatação recomeça. No dia 13 ás 10 h. da manhã a dilatação havia progredido; a pupilla direita estava a 4 millim. e a esquerda a 5 millim.; o estado turvo da visão reappareceu ainda que menos exagerado. Uma lamina da gelatina em cada olho; passados 15′ as pupillas começam a diminuir, e aos 35′ a direita tem 2 millim. e a esquerda 3. Ás 10 horas e 40′, não tendo progredido a myose, applica-se mais um disco calabarisado no olho esquerdo em que a contracção é menor, e 5′ depois vê-se a pupilla d'este lado começar de novo a contrahir-se; e aos 20′, isto é, ás 11 horas e 5′, apresenta 2 millim. como a do lado direito. A visão distincta restabelecida ao estado normal, com grande aprazimento do doente que receiava ficar com a vista enfraquecida. No dia 14 á mesma hora da manhã a pupilla direita a $2\,^1/_2$ millim, e a esquerda a 3.

9.ª *Observação.* — Doente n. 27 da enfermaria de Santo Antonio, de 45 annos, temperamento sanguineo-lymphatico, constituição regular. Olhos normaes. Pupillas de 3 millim. — Primeira applicação em 11 de julho ás 10 horas da manhã. 2 gottas da solução mydriasica no olho esquerdo sómente. Aos 15′ é evidente a dilatação pupillar no olho onde foi feita a applicação; aos 30′ mydriase completa e grande enfraquecimento da vista. No dia 12 á mesma hora a dilatação pupillar no olho esquerdo está ainda a 6 millim., conservando-se a 3 millim. no olho direito. Ás 11 horas da manhã applica-se um disco calabarisado em cada olho. 20′ depois começa a contracção na pupilla direita, que fica a 1 millim. aos 30′. Na pupilla esquerda quasi nenhuma alteração: só no fim de 1 hora apresenta o diametro de 3 millim. No dia 13 ás 10 h. da manhã a pupilla direita está ainda a 2 millim, e a esquerda readquiriu 4^{mm}. Ás 10 h. e $^3/_4$ um disco calabarisado em cada olho; 30′ depois as pupillas começam a apertar-se sendo-o mais sensivelmente a direita que não havia sido submettida á acção da atropina, e na qual o diametro chega a 1 millim., sendo de $2\,^1/_2$ na esquerda. A vista do olho direito nublada. 45′ depois o diametro da pupilla direita desceu a $0^{mm},5$, e a esquerda a 2 millim. Ás 5 h. da tarde ambas as pupillas começaram a dilatar-se.

No dia 14 ás $10\,^1/_2$ h. da manhã a pupilla direita marcava 2 millim., e a esquerda 4^{mm} como no dia antecedente. Dois discos de *gelutina calabarisada* no olho esquerdo levaram a pupilla a $1\,^1/_2$ millim. no fim de 20′. Esta contracção persistiu até á meia hora da tarde, em que começou de novo a dilatar-se até ás 5 h.

No dia 15 de manhã as duas pupillas a 3 millim. Ás 11 h. uma

nova escama calabarisada no olho direito, que no fim de 15′ começa a determinar a contracção pupillar, a qual aos 20′ está a 2 millim. e aos 30′ a $1^1/_2$ millim., isto é, exactamente a metade do diametro que tinha a pupilla do olho esquerdo. Este estado subsiste até á 1 h. da tarde em que a dilatação recomeça.

No dia seguinte, 15 de julho, as duas pupillas normaes, isto é, a 3 millim.

10.ª *Observação.* — Doente n. 68 da enfermaria de Santo Antonio, de 50 annos, boa constituição. Olhos normaes; pupillas a 3 millim. —Primeira applicação no dia 12 de julho. Ao meio dia um disco de *atropised gelatine* (de $^1/_{50000}$ de grão) no olho esquerdo. 20′ depois nenhuma alteração visivel: outro disco da mesma substancia. Aos 25′ depois d'esta segunda applicação ligeira dilatação que proseguiu até á tarde.

No dia 13 ás $10^1/_2$ h. da manhã persiste uma pequena dilatação (4 millim.). Um disco de *calabarised gelatine*, que contrahe a pupilla no fim de meia hora em que apresenta 3 millim, e 1 h. depois 2, persistindo assim por mais 15′. Depois começa de novo a dilatar-se, e ás 4 h. da tarde está com 3 millim. Este estado vê-se ainda no dia seguinte, 14 de julho, em que as duas pupillas estão eguaes.

11.ª *Observação.* —Doente n. 1 da enfermaria de Santo Antonio, de 25 annos, boa constituição. Olhos normaes; pupillas a $3^1/_2$ millim. — Primeira applicação em 12 de julho ao meio dia. Um disco de atropina d'aquella mesma força no olho esquerdo. Aos 20′ nenhum resultado: outro disco, que dilata a pupilla a $4^1/_2$ millim. depois de mais 35′.

No dia 13 as duas pupillas teem egual dilatação ($3^1/_2$ millim.). As $10^1/_2$ h. um disco de *gelatina calabarisada* n'aquelle mesmo olho. Passados 20′ contracção sensivel; ás 11 h. a pupilla tem o diametro de 1 millim., a vista ligeiramente turva. Ás $11^1/_2$ h. pupilla a $^1/_2$ millim e a vista mais turva.

No dia 14 ás $10^1/_2$ h. da manhã o estado normal restabelecido.

12.ª *Observação.* — Doente n. 41 da enfermaria de S. Miguel, de 41 annos, constituição regular. Pupillas normaes a $3^1/_2$ millim. — Primeira applicação no dia 16 de julho. Ás $9^1/_2$ h. da manhã dois discos de atropina um em cada olho. 10′ depois, antes de haver dilatação pupillar sensivel, applica-se uma escama calabarisada no olho direito. 20′ depois d'esta applicação começa a perceber-se ligeira con-

tracção da pupilla correspondente. A do lado opposto tem o grau de dilatação que tinha antes da applicação mydriasica, e 1 hora depois d'esta ainda não apresenta alteração sensivel. A pupilla direita, ao contrario, tem apenas 1 millim. de diametro aos 50′ da applicação da fava do Calabar consecutivamente á da atropina. Ás 10 1/2 h. tem ainda 1 millim. e a esquerda 3 1/2. Ás 11 1/2 h. a pupilla direita vae-se dilatando e apresenta já 2 1/2 millim.

No dia 18 os dois olhos teem as pupillas normaes.

13.ª *Observação.* — Doente n. 32 da enfermaria de Santo Antonio, de 33 annos, constituição regular. Olhos normaes; pupillas a 2 1/2 millim. — Primeira applicação no dia 18 de julho ás 10 h. e 40′ da manhã. Um disco de atropina de 1/20000 de grão, e outro da fava do Calabar no olho direito. Ás 11 h., 20′ depois, ambos os olhos no mesmo estado. A's 11 1/2 h., isto é aos 50′ da applicação, a pupilla direita a 1 1/2 millim. e a esquerda sem alteração. A contracção persistia no mesmo grau 1 h. depois, isto é, pela meia hora da tarde; mas á 1 1/2 h. as duas pupillas tinham o mesmo diametro de 2 1/2 millim.

14.ª *Observação.* — Doente n. 1 da enfermaria de S. Miguel. Olhos normaes; pupillas a 4 millim. — Primeira applicação em 18 de julho ás 9 h. da manhã. Uma escáma da fava do Calabar e outra de atropina (1/20000 de grão) no olho esquerdo. 18′ depois começo de contracção pupillar; aos 30′ pupilla reduzida a metade do seu diametro (2 millim.) O olho direito sem alteração. Aos 35′ a pupilla esquerda a 1 1/2 millim e persiste assim até ás 10 h. em que começa a dilatar-se por fórma a estarem eguaes as duas pupillas pelas 11 1/2 h., isto é, 2 1/2 h. depois do principio da experiencia.

15.ª *Observação.* — Doente n. 48 da enfermaria de Santo Antonio, de 23 annos, constituição regular. Olhos normaes; pupillas a 3 millim. — Primeira observação ás 10 h. da manhã de 6 d'agosto. Um disco de *gelatina calabarisada* em cada olho. 20′ depois ligeira contracção; mais um disco no olho esquerdo. A's 10 3/4 h. a pupilla direita a 2 millim. e a esquerda a 1 1/2. 2 gottas de solução mydriasica (2 grãos ou 10 centigrammas de sulfato de atropina por onça ou 30 grammas d'agua distillada) no olho esquerdo. 20′ depois d'esta ultima applicação a pupilla esquerda começa a dilatar-se, e 10′ mais tarde, isto é, ás 11 1/2 h., está já a 3 millim. em quanto a direita se conserva a 1 millim. A dilatação progride até ás 2 h. da tarde em

que a iris é apenas representada por um circulo de $1^1/_2$ a 2 millim., e assim fica estacionaria por todo o dia seguinte, fazendo um notavel contraste com a pupilla direita, que a partir das 4 h. da tarde d'aquelle mesmo dia fica com o diametro normal de 3 millim. Escusado é dizer a confusão que a vista apresenta quando o doente se servia ao mesmo tempo dos dois olhos, não só quando a pupilla esquerda dilatada e a direita contrahida, como quando esta estava com o diametro normal e aquella com a mydriase; estando a visão distincta a distancias diversas para cada um dos olhos, isto é, mais proxima para o olho direito e muito mais distante para o esquerdo. No dia 8 é que a dilatação da pupilla d'este olho começou a decrescer um pouco, mas era ainda bem sensivel no dia 9. Só no dia 10 é que as duas pupillas estavam eguaes.

16.ª *Observação.* — Doente n. 29 da enfermaria de Santo Antonio, de 19 annos, temperamento lymphatico, constituição regular. Olhos normaes; pupillas a 3 millim. — Primeira applicação em 6 de agosto ás 10 h. da manhã. Uma escama calabarisada em cada olho. Decorridos 20′ começa a contracção das pupillas: mais uma escama no olho direito. A's $10\,^3/_4$ h. o olho direito a $1^1/_2$ millim. e o esquerdo a 2. A's 11 h. pupilla direita a 1 millim., a esquerda a $1^1/_2$; 2 gottas de solução de atropina no olho direito. A's 11 h. e 20′ a pupilla direita começa a dilatar-se, e a esquerda está a 1 millim. A's $11^1/_2$ h. pupilla direita a 4 millim. A's 2 h. mydriase completa no olho direito; a pupilla esquerda a 2 millim.

No dia 7 o olho direito no mesmo estado de dilatação; o esquerdo a 2 millim.

No dia 8 a mydriase diminue um pouco; pupilla esquerda a 3 millim.

Só no dia 10 de manhã é que a pupilla do olho direito recuperou o diametro normal.

D'esta segunda serie de observações deduz-se naturalmente o seguinte:

1.° Que a contracção pupillar determinada pela fava do Calabar depois da applicação da atropina é geralmente mais morosa em manifestar-se.

2.° Que n'estas circumstancias a contracção persiste menos tempo do que quando a applicação da fava do Calabar não é precedida da applicação da atropina.

3.° Que a mesma contracção pupillar cessa promptamente subsistindo a dilatação quando o agente mydriasico empregado é sufficientemente concentrado.

4.° Que as duas acções da atropina e da fava do Calabar são manifestamente oppostas, e se neutralisam.

5.° Que o effeito mydriasico da atropina é muito mais persistente e muito mais energico que o effeito myosico da fava do Calabar.

6.° Que a contracção produzida pela fava do Calabar é mais prompta em manifestar-se do que a dilatação devida ao emprego da atropina.

A outra serie de observações, em numero de 3, refere-se ao emprego da fava do Calabar só, ou com a atropina, em olhos em que a pupilla estava mais ou menos paralysada.

17.ª *Observação.* — Doente n. 17 da enfermaria de S. Miguel. Amaurose e paralysia das iris; pupilla esquerda de $4\,^1/_2$ millim., a direita de 4. Este doente com difficuldade podia distinguir os dedos á visão distincta. — Primeira applicação em 13 de julho ás $9\,^1/_2$ h. da manhã. Duas escamas de atropina, de $^1/_{20000}$ de grão, uma em cada olho. 20′ depois principio de dilatação, maior no olho esquerdo, que aos 30′ chegou quasi a duplicado diametro, e aos 45′ ainda a um pouco mais. Este grau de dilatação conservou-se assim por mais meia hora, isto é, até ás 10 h. e $^3/_4$ em que se applicou uma lamina de gelatina calabarisada sómente no olho esquerdo, que era o mais dilatado. 15′ depois não se percebe nenhuma differença. Aos 25′ não havendo ainda nenhuma modificação, applica-se no mesmo olho outra escama calabarisada. 20′ depois, isto é, ás $11\,^1/_2$ h., sensivel contracção a ponto de ser já menor a pupilla d'este lado que a do lado direito: a pupilla esquerda tem então 3 millim. e a direita 4. A's 11 h. e $^3/_4$, quer dizer, 15′ mais tarde, a pupilla direita conservando-se a 4 millim., a esquerda está a $2\,^1/_2$ millim.

No dia 14 ás $9\,^1/_2$ h. da manhã a pupilla direita está a $4\,^1/_2$ millim. e a esquerda ainda a 3.

No dia 15 os olhos estão como antes da experiencia, isto é, o direito com a pupilla de 4 millim., e o esquerdo com a pupilla de $4\,^1/_2$ millim.

18.ª *Observação.* — Doente da enfermaria de Santa Margarida, com amaurose cerebral e mydriase havia 4 mezes.

Esta infeliz, Anna Rosa, de 20 annos, temperamento sanguineo, constituição forte, natural da aldêa da Escusa, districto de Marvão, trabalhára no campo, durante 3 semanas, exposta ao sol da primavera, não estando aliás acostumada a trabalho semelhante e n'essas circumstancias. Começou a doença por dor intensa na cabeça e lados do pescoço, a que se seguiu fraqueza notavel nas pernas e braços, principalmente do lado esquerdo, que chegou a estar dormente e sem movimento. 15 dias depois d'estes primeiros symptomas experimentou enfraquecimento rapido da vista por volta do meio dia; á noite apenas distinguia os vultos e no fim do dia seguinte já não via nada. A doente havia estado no hospital de Castello de Vide, onde lhe applicaram sanguesugas, ventosas sarjadas, sangria, vesicatorios, purgantes, affusões frias na cabeça, sem nenhum resultado. Quando a observámos em 27 de julho a cegueira era completa, não distinguia a luz das trevas, pupillas absolutamente immoveis e dilatadas (6 millim.) O ophthalmoscopio não denunciou nenhuma alteração no interior dos olhos. A amaurose é por isso cerebral, devida provavelmente a hemorrhagia circumscripta a algum ponto da passagem nos nervos opticos, sobre tudo no kyasma.

Primeira applicação da fava do Calabar no dia 27 de julho ás 10 $^1/_2$ h. da manhã. Duas laminas de gelatina calabarisada no olho direito. 20′ depois principio de contracção da pupilla, muito notavel aos 35′, e que aos 60′ chega ao diametro de um grão de mostarda preta. No dia seguinte ás 10 h. da manhã ainda a pupilla tinha um millim. menos que a esquerda, sendo aliás antes dilatadas por egual.

No dia 31 a pupilla direita está a 5 $^1/_2$ millim. e a esquerda a 6. Uma nova escama no olho direito. No fim de 25′ começo de contracção pupillar que aos 40′ chega a 2 millim. 3 h. mais tarde recomeça a dilatação. No dia seguinte os diametros pupillares estão proximamente eguaes.

19.ª *Observação.* — O individuo que faz objecto da presente observação foi o primeiro em quem ensaiámos a applicação do extracto da fava do Calabar em 11 de julho d'este anno (1864). Era um doente da minha enfermaria (Santo Antonio) que tinha mydriase symptomatica no olho esquerdo. Esta observação é curiosa debaixo de varios pontos de vista, e por isso nos permittimos dal-a menos resumidamente do que as precedentes.

Paralysia do motor commum do olho esquerdo: prolapso da palpebra superior, estrabismo externo, abolição dos movimentos alternati-

vos de rotação em torno do eixo antero-posterior, mydriase, visão muito confusa e turva no olho esquerdo, sobre tudo para os objectos proximos; gomma na parte anterior e média da abobada orbitaria direita; dores osteocopas na cabeça e membros inferiores. Cura depois de 85 dias de tratamento pelo xarope de Gibert, banhos geraes mornos, pomada mercurial e extracto da fava do Calabar.

Antonio Maria Pé curto, filho de João Antonio Pé curto, de 27 annos, casado, natural de Moura, districto de Beja, onde residia, de temperamento sanguineo e constituição regular, almocreve, entrou para a nossa enfermaria em 17 de junho de 1864. Ha tres para quatro annos havia tido chancros venereos e bubões que suppuraram. Não sabe informar se teve um só ou mais chancros, nem a sua consistencia. Tres ou quatro mezes depois teve ulceras na garganta. Ha anno e meio appareceram-lhe dores no braço direito, e na cabeça ha seis mezes, para que fez tratamento dirigido por facultativo, no qual sabe ter entrado o iodureto de potassio que tomou por muito tempo.

Desde o dia 1 de junho, 17 dias antes de entrar para o hospital, que datam os padecimentos que apresenta actualmente, e que são os seguintes: Prolapso da palpebra superior do olho esquerdo ou blepharoptose, que cobre todo o globo ocular. Levantada a palpebra, grande dilatação pupillar ou mydriase sem nenhuma mobilidade da iris que está reduzida a um circulo de 2 a 3 millimetros de largura; pupilla dirigida constantemente para fóra, constituindo o primeiro grau do estrabismo externo, e impossibilidade de ser levada para cima, para baixo e para dentro, assim como dos movimentos alternativos de rotação em torno do eixo antero-posterior do globo ocular. A visão pouco distincta n'este olho, sobre tudo para os objectos mais proximos, pela paralysia do apparelho accommodador. Quando o doente inclinava a cabeça para a direita havia diplopia, sendo uma das imagens recta e a outra obliqua. O doente tinha ainda dôres na cabeça, mais intensas de noite com o calor da cama; engorgitamento indolente de alguns dos ganglios das partes lateraes do pescoço, proximos da raiz do cabello; e um tumor indolente, duro, elastico, do tamanho d'uma ervilha grande, na parte anterior e média da abobada orbitaria direita, que levantava a base da palpebra correspondente.

O prolapso palpebral ou a blepharoplegia era evidentemente o effeito da paralysia do musculo levantador da palpebra superior. O estrabismo externo e a impossibilidade dos movimentos de elevação, adducção, abaixamento e rotação alternativa do olho, eram certamente o resultado da paralysia dos musculos recto superior, recto interno,

recto inferior e pequeno obliquo, ficando em integridade o recto externo ou abductor do olho, assim como o grande obliquo ou superior que pela sua parte impedia que a acção do recto externo fosse mais pronunciada e exagerasse o estrabismo, aliás conservado em pequeno grau. A diplopia com as duas imagens, uma recta correspondendo ao olho são, e outra obliqua correspondente ao olho doente, é companheira, como é sabido, da paralysia do obliquo inferior. A dilatação permanente da pupilla, era devida á paralysia da raiz motriz do ganglio ophthalmico e dos nervos ciliares que d'elle procedem, sob cuja dependencia estão os movimentos da iris.

Os precedentes morbidos, e phenomenos manifestados, estavam indicando que a doença era a paralysia do terceiro par dos nervos cerebraes, o nervo motor commum, cuja causa organica estava provavelmente em uma gomma syphilitica na parte da duramater da parede externa do seio cavernoso, ou antes da fenda esphenoidal que o nervo atravessa para entrar na orbita.

O doente foi logo no dia da entrada, 17 de junho, submettido ao tratamento mercurial iodurado pelo xarope de Gibert, e ás fricções excitantes de tintura de noz vomica na fronte e tempora do lado esquerdo.

Até ao dia 24 de julho não houve de novo senão o apparecimento de dores nos joelhos e braços, em consequencia das quaes o enfermo começou a usar banhos geraes mornos.

No dia 11 de julho, 24 dias de tratamento, em que obtivemos o extracto da fava do Calabar em gelatina, de Savory and Moore, começámos a usar esta substancia no olho mydriasico. A iris d'este olho estava, como no primeiro dia, paralysada e com uma dilatação de 8 millimetros; a visão turva e confusa. No olho direito a iris estava normal, contractil, e a pupilla com o diametro de 3 a $3\,^1/_2$ millim.

A's 10 h. da manhã applicámos n'aquelle olho duas laminas de gelatina calabarisada, e ao mesmo tempo instillámos no olho são ou direito duas gottas de uma dissolução de sulfato de atropina de 10 centigrammas por 30 grammas d'agua distillada. 20′ depois começava a contrahir-se a pupilla esquerda e a direita estava muito dilatada. Aos 25′ a contracção pupillar era muito sensivel, aos 35′ o orificio da pupilla estava a 2 millim. e aos 45′ estava reduzida a 1 millim. Por esta occasião a pupilla direita tinha uma dilatação egual, senão maior, á que tinha a esquerda antes da experiencia. A' proporção que a pupilla esquerda foi diminuindo de diametro, o doente foi vendo cada vez mais distinctamente, o contrario do que nota em relação ao olho

direito dilatado pela atropina. Estes phenomenos subjectivos são, no primeiro caso, o effeito da acção da fava do Calabar, que antes mesmo de contrahir a pupilla contrahe o musculo ciliar, o qual actua então sobre o crystallino, modificando a curva d'esta lente; e no segundo caso da atropina, que ao contrario paralysa aquelle mesmo apparelho accommodador da visão.

A's 3 h. da tarde, 5 h. depois da applicação calabarisada, a pupilla esquerda começou a dilatar-se.

No dia seguinte á mesma hora, isto é 24 h. depois, achámos o olho esquerdo, em que foi applicado o extracto da fava do Calabar, com o diametro de 3 a 4 millim., e a vista regular. O olho direito, que levou a atropina, estava pelo contrario no mesmo grau de dilatação do dia antecedente e com a vista egualmente confusa. Applica-se a este olho uma escama calabarisada; 1 hora depois, não havendo ainda differença sensivel na pupilla, outra escama; passada meia hora sem resultado, um terceiro disco; e só 1 hora mais tarde apparece sensivel contracção que se conserva até ás 5 h. da tarde, em que o doente, depois de dormir duas horas, acorda tendo já a pupilla no mesmo grau da dilatação anterior.

No dia 13 ás 10 h. da manhã a pupilla, que se fôra dilatando de novo desde a vespera, tem a dilatação que se lhe observava antes da applicação da gelatina calabarisada. A direita ainda dilatada. A vista enfraquecida e confusa quasi por egual nos dois olhos. A's $10\,^1/_2$ h. uma escama calabarisada em cada olho; meia hora depois leve contracção nas duas pupillas, mais pronunciada na esquerda. Aos 40′ pupilla direita a $3\,^1/_2$ millim., esquerda a 2; aos 60′ a primeira a $2\,^1/_2$ millim. e a segunda a 1. É para notar que a palpebra superior esquerda, que estava completamente paralysada, começou a ter alguma acção e a contrahir-se depois da primeira applicação da fava do Calabar, tornando-se este effeito mais sensivel depois de cada nova applicação. Duas horas depois, o olho esquerdo conserva a pupilla com o diametro de 1 millim.; mas a direita começa a dilatar-se por fórma a estar já a 5 millim. pelas 5 h. da tarde. Por esta occasião a pupilla esquerda começa a estar menos contrahida.

No dia 14 pelas $10\,^1/_2$ h. da manhã a pupilla direita estava a 5 millim. e a esquerda a 3. Applicam-se duas escamas do extracto da fava do Calabar no olho direito sómente. Momentos depois grande ardor no olho, que cessou em dois ou tres minutos. Um quarto de hora depois começa leve contracção na pupilla, que aos 30′ está a 4 millim., e aos 45′ a $3\,^1/_2$. Meia hora mais tarde, o olho esquerdo, a que

se não fez nenhuma applicação, como o direito, estão com o mesmo diametro nas pupillas, isto é a 3 millim. Mais 30′ depois a pupilla do olho direito estava um pouco mais contrahida, isto é a 2 millim.

No dia 15 a pupilla esquerda tem 3 $^1/_2$ millim. e a direita 4.

Até ao dia 19 continuámos pela mesma fórma as applicações do extracto da fava do Calabar, com resultados sensivelmente semelhantes; e repetimol-as ainda no dia 3 d'agosto, estando a pupilla esquerda com 3 $^1/_2$ millim. e a direita com 4 antes da applicação; e ficando depois do dia 4 as duas pupillas com os diametros de 3 millim. approximadamente. Desde então não se fez mais nenhuma applicação calabarisada. O doente continuou a usar o tratamento interno anti-syphilitico pelo xarope de Gibert, e a applicar a pomada mercurial no tumor da raiz da palpebra, com o que as melhoras foram sempre progredindo. Em 10 de setembro de 1864, isto é, 84 dias depois de haver entrado para o hospital, saiu curado, com a pupilla esquerda regularmente contrahida e contractil, movendo bem o olho em todos os sentidos, sem dores, com o tumor desvanecido e tendo excellente appetite.

Das tres observações precedentes, e sobre tudo das circumstancias occorridas no ultimo facto com o uso da fava do Calabar, infere-se o seguinte:

1.° Que o extracto da fava do Calabar actuou contrahindo a pupilla dilatada pela paralysia, pelo menos tão facilmente como quando é applicado nos olhos normaes.

2.° Que a duração do effeito myosico não foi menor do que quando não ha mydriase por aquella causa.

3.° Que o medicamento actuou simultaneamente sobre o apparelho accommodador do olho esquerdo do ultimo doente, restituindo a clareza e a distincção da vista na proporção em que a pupilla se contrahia.

4.° Que a acção da fava do Calabar no doente da observação 19.ª, pareceu estender-se por absorpção até ao nervo paralysado, favorecendo a cura da blepharoptose e da paralysia dos musculos recto superior, interno, inferior e pequeno obliquo.

5.° Que a cura da molestia do mesmo enfermo, e a sua persistencia, se deve muito no caso sujeito ao tratamento especifico mercurial e iodado convenientemente prolongado como foi.

As 2 observações que se seguem referem-se ao uso do extracto da fava do Calabar na hernia traumatica da iris.

20.ª *Observação.* — F., de 70 annos, lymphatica, constituição regular, solteira, moradora em Arroios, operada de cataractas por keratotomia inferior em outubro de 1864, appareceu-lhe hernia da iris do olho esquerdo ao oitavo dia da operação, que foi quasi completamente reduzida a beneficio da applicação de quatro discos de gelatina calabarisada, empregados em dias successivos, sendo dois no primeiro dia, com os quaes conseguimos a reducção de dois terços, e outros dois no dia seguinte que fizeram recolher mais uma pequena porção, não se conseguindo a reducção completa por motivo de adherencias.

21.ª *Observação.* — F., de 46 annos, temperamento sanguineo-lymphatico e boa constituição, casada, moradora ás Janellas Verdes, foi por nós operada de cataractas por keratotomia inferior em outubro d'este anno. Ao quarto dia da operação não se tinha unido ainda o retalho da cornea esquerda, e via-se a iris fazendo hernia através dos labios da ferida na sua parte inferior e externa. A applicação de dois discos de gelatina calabarisada fez contrahir e recolher a iris, por fórma a ter desapparecido a hernia no dia seguinte em que o olho foi de novo observado.

D'estas duas observações se conclue a vantagem com que o extracto da fava do Calabar, pela propriedade que tem de contrahir a pupilla, é empregado na hernia da iris em que não ha adherencias, ou quando estas são pouco fortes para cederem ao estiramento da iris.

Não foi nosso fim estudar a acção da fava do Calabar senão na parte relativa á sua influencia sobre os olhos; todavia, tendo sido empregada internamente em dois casos de epilepsia pelo nosso collega o sr. Eduardo Augusto Motta, vamos apontar em seguida as duas respectivas observações, que devemos á condescendencia do distincto demonstrador de medicina da Escóla Medico-Cirurgica de Lisboa.

22.ª *Observação.* — Luiza Maria, de 25 annos, solteira, creada de servir, de temperamento sanguineo, constituição forte, estatura alta, entrou para a enfermaria de clinica medica da Escóla em 16 de julho de 1864 e saiu com apparencia de melhora no dia 12 d'agosto.

Padecia ataques epilepticos havia 5 annos, tendo-os de 8 em 8 dias, mais raras vezes de 15 em 15 dias, e só em uma occasião com intervallo de um mez; alguma vez chegou a ter 5 por dia. Tinha aura estomacal. Fez tratamento fóra do hospital, que consistiu em preparados de ferro, e uma vez na applicação de dois vesicatorios.

Começou a fazer uso da fava do Calabar em pó no dia 19 de julho, tomando por dia duas pilulas, tendo cada uma um quarto de grão do pó. A dóse foi-se augmentando gradualmente até tomar doze grãos diarios por espaço de tres dias. Em presença do tratamento a doente nutrio mais, sentia-se bem, e no dia 12 d'agosto pediu alta visto não ter o mal havia perto de um mez. Durante a sua estada no hospital só teve um ataque forte no dia immediato ao da entrada. Não pareceu que as pupillas fossem influenciadas pelo uso interno da fava do Calabar, apesar de chegar a 70 ½ grãos a quantidade total de pó tomado pela doente.

23.ª *Observação.* — José Luiz da Silva, de 18 annos, solteiro, servente de pedreiro, de temperamento lymphatico-sanguineo, constituição fraca, entrou para a enfermaria de S. Roque em 15 de julho de 1864 e transferido em 26 do mesmo mez para a clinica da Escóla, d'onde saiu no mesmo estado no dia 29 d'agosto.

Padecia havia tres mezes ataques epilepticos, um por dia, repetidos de dois em dois ou de tres em tres dias, precedidos de aura estomacal, e constando dos tres estadios bem caracterisados *(grande mal)*.

No hospital, até ao dia 26 de julho, fez uso de purgantes, clysteres, antispasmodicos, sinapismos etc. No dia 26 começou a fazer uso da fava do Calabar em pó debaixo da fórma pilular. Começou por tomar dois grãos por dia em duas pilulas. Augmentou-se successivamente a dóse até chegar a tomar dezeseis grãos por dia, que por fim era tolerado pelo estomago com difficuldade, vindo a tomar ao todo 194 grãos.

Nos primeiros tempos da administração do remedio os accessos distanciaram-se mais, chegando a haver esperança de algum resultado satisfactorio; mas depois voltaram como d'antes. Este, como a primeira doente, engordou; além d'isso de melancolico que era tornou-se alegre e esperto, achando-se, como elle proprio dizia, mais leve depois que tomava o remedio. O seu estado geral melhorou pois muito sem que se podesse attribuir a condições hygienicas differentes. Nos diametros da pupilla não notou o sr. Motta diminuição alguma, apesar de observar o doente um quarto de hora, meia e uma hora depois da ingestão das pilulas e nos dias seguintes.

N'estas duas observações, em que o pó da fava do Calabar foi administrado internamente, vê-se que a dóse do medicamento foi elevada sem inconveniente de meio grão a dezeseis grãos por dia, chegando uma doente a tomar 70 1/2 grãos em 24 dias, e um doente 194 grãos no espaço de 34 dias; que as funcções de nutrição pareceram, ao contrario, beneficamente influenciadas; que a pupilla nao teve alteração sensivel; e emfim que a epilepsia, contra a qual esta substancia se empregou, não foi mui notavelmente modificada.

Não tem sido só contra a epilepsia que se ha aconselhado e usado a fava do Calabar. Tem-no sido ainda em outras affecções espasmodicas do systema nervoso, em que convem calmar os espasmos musculares sem affectar a intelligencia, taes como, entre outras, a choréa e o tetano, com o fundamento de que a fava do Calabar actua sobre os nervos motores paralysando-os, sem exercer influencia sobre o apparelho nervoso central, nem sobre a irritabilidade muscular, como é demonstrado pela experimentação physiologica. Os resultados já obtidos na choréa pelo dr. Harley, que vieram publicados no *Medical Times and Gazette* de 16 de janeiro d'este anno e no *Journal de l'anatomie et de physiologie*, de Brown-Sequard et Robin, do mez de março d'este mesmo anno, são sobre tudo animadores para continuar novas tentativas.

Não tendo sido o nosso fim, como já dissemos, senão verificar pela propria experiencia os effeitos locaes da fava do Calabar, que os jornaes estrangeiros tem ultimamente annunciado, damos aqui por terminda esta nota em que descrevemos as nossas observações.

Lisboa, 15 de dezembro de 1864.

V. M. BARBOSA.

ESTUDOS SOBRE A DIABETE

PELO SOCIO CORRESPONDENTE

Dr. ABEL JORDÃO

INTRODUCÇÃO

Desde que os pathologistas se convenceram da falsidade do aphorismo de Juncker «*chemiae usus in medicina fere nullus*», e fizeram intervir as sciencias physico-chimicas no estudo da medicina, desprezando ao mesmo tempo as theorias chemiatricas especulativas de Silvius, Ackermann e Peart, novo campo se abriu a suas investigações, e uma benefica influencia se fez para logo sentir no exame e explicação dos phenomenos pathologicos.

As obras de Hippocrates e Galeno, os escriptos de Avicenna, e o volumoso tratado de urinas de Actuarius perderam então a influencia que haviam exercido durante bastantes seculos; as theorias das crises e da cocção deixaram de ter historiadores mais ou menos judiciosos; e phenomenos morbidos cuja existencia mal era presentida, e cuja razão de ser se ignorava, tiveram por meio d'este poderoso auxilio uma explicação satisfatoria.

Os estudos pathologicos ganharam, pois, em extensão e profundidade; o diagnostico tornou-se mais facil e rigoroso, e o tratamento mais racional e proficuo.

Nenhuma doença do quadro nosologico presta um argumento tão forte a favor da benefica influencia das sciencias physico-chimicas na medicina como a diabete.

As obras de Celso, Areteo, e Alexandre de Tralles sobre esta affecção, em que o diagnostico se fundava apenas na quantidade e côr da urina, e a therapeutica sobre simples conjecturas, se outr'ora foram minas inexgotaveis, não são hoje na sciencia mais do que monumentos de um diagnostico e tratamento, se não absurdo, pelo menos erroneo.

O estudo d'esta doença, depois dos progressos da chimica e da physiologia, tem dado agigantados passos, e póde hoje dizer-se que, n'esta parte da pathologia, a sciencia tem mudado completamente.

Tendo dirigido a nossa attenção mais particularmente para esta doença desde 1856, e havendo depois d'isso publicado differentes artigos relativos a ella, determinei, visto o bom acolhimento com que foram recebidos pelos srs. Fauconneau-Dufresne, Dechambre, Charcôt, Abeille e Racle, reunir n'um volume o que a leitura e a experiencia nos tem mostrado. Como não me é possivel levar d'um lance toda a empreza, por isso dei o titulo de *Estudos sobre a diabete* ao presente livro. Este titulo facilita-me mais o poder publicar isoladamente cada estudo de per si. Este será o primeiro, e n'elle tratarei da symptomatologia, reservando-me para successivamente publicar os outros.

Precedem o presente estudo (por ser o primeiro) uns prologomenos em que trato da definição, divisão, synonymia e classificação; e em seguida apresento uma bibliographia, que posto não seja completa, comtudo é mais extensa do que as feitas até hoje, e tem por isso a vantagem de poder servir de indicador aos que quizerem profundar o estudo d'esta doença.

Na symptomatologia, que, como teremos occasião de mostrar no decurso d'este escripto, tem ganho não pouco com os trabalhos mais recentes, filhos d'uma observação rigorosa, e d'uma apreciação sensata dos factos, teremos occasião de fazer notar alguns phenomenos pouco estudados. As ulceras diabeticas, que um nosso compatriota, Manuel Pereira da Graça, descreveu pela primeira vez em 1806, e que só foram devidamente apreciadas n'estes ultimos tempos pelos srs. Fauconneau-Dufresne, Dionis de Carriéres e Marchal de Calvi, tendo até então ficado no esquecimento, terão uma especial menção. Parece-me que n'esta parte prestei um serviço á sciencia e ao paiz fazendo ter na devida conta este symptoma, e chamando sobre elle a attenção dos praticos, porque de facto até 1857, época em que fiz conhecer a observação de Manuel Pereira da Graça na minha these sustentada em Paris com o titulo de *Considérations sur un cas de diabète*, ninguem na Europa tinha notado tal symptoma, e só depois é que o sr. Fauconneau-Du-

fresne, referindo-se ao nosso trabalho, fez uma apreciação d'este phenomeno, e apresentou novos casos.

A gangrena diabetica, apesar das observações de Duncan, Prout, Carmichaël e outros, não tem sido devidamente estudada senão depois dos trabalhos dos srs. Marchal de Calvi, Landouzy de Reims e Champouillon, em 1852, e da polemica jornalistica que ha um anno houve entre mim, o sr. Marchal de Calvi e Charcot.

Os anthrazes e furunculos diabeticos tambem tem dado logar modernamente a trabalhos muito apreciaveis, taes como os de Prout, Garrod, Kuchenmeister, e Aquino da Fonseca, podendo-se dizer sem exageração que é a elles que devemos todas as idéas que actualmente temos sobre estas duas manifestações locaes da diabete.

Todos estes symptomas serão examinados minuciosamente, assim como muitos outros que melhor tem sido estudados; por exemplo, a cataracta e os trabalhos relativos a ella de Richardson, Lécorché e Graefe; as modificações do sentido do gosto, e os trabalhos do sr. Bouchardat e os meus; as questões relativas ao assucar urinario e sua relação com a fecula ingerida; a este respeito terei occasião de mostrar a falsidade dos trabalhos do sr. Bouchardat, por meio de experiencias instituidas com certo rigor, e ajudando-me dos factos observados pelos srs. Andral, Trousseau, e Boens de Charleroi. Esta questão será tratada muito extensamente, não só porque tem uma certa utilidade therapeutica, mas tambem porque ainda hoje ha não poucos medicos que crêem na existencia de uma relação entre a fecula e o assucar urinario. D'este numero é, por exemplo, o sr. Marchal de Calvi, professor aliás muito distincto, mas que ainda ultimamente na *Union médicale* de Paris me accusava de ter negado este *axioma tão solido e importante!*

A ordem que seguimos foi expôr cada symptoma em paragrapho especial, e notar a proposito de cada um o que temos visto, e o que os auctores tem escripto antes de nós.

Se conseguir prender a attenção dos leitores, convencendo-os da minha boa vontade e sobre tudo da minha boa fé, dar-me-hei por satisfeito dos meus trabalhos.

Lisboa, 24 de fevereiro de 1863.

PROLOGOMENOS

DEFINIÇÃO, DIVISÃO, SYNONYMIA, CLASSIFICAÇÃO E BIBLIOGRAPHIA DA DOENÇA

§ 1.° *Definição*

Numerosas definições se teem apresentado d'esta doença [1]; quasi todas defeituosas, umas pelo pouco rigor na descripção dos symptomas, outras pelas idéas theoricas mais ou menos absurdas que envolvem. Ma-

[1] *Aetio* — (Tetrab. 2.ª serm. I, cap. I) « Affectio diuturna circa renes consistens, multum potum inducens, una cum hoc, quod quicquid bibitur, simul ut aceptum est, per urinas ejicitur. »

Paulus — (Lib. III, cap. XLV) « Potionis transmissio est qualis fuerit assumpta. »

Galeno — (Lib. VI de loc. affect., cap. III) « Velox existit per urinam ac exuberanter, ejus quod potatum, eodem a sua qualitate non mutato. »

Areteo — (De sign. et caus. morb., lib. II, cap. II) « Carnium ac membrorum colliquatio. »

Boerhaave — « Diabetes est crebrior, quam pro naturali more, egestio urinae non acris neque salsae, sed dulcis, albae, chili prae se ferentis speciem. »

Haller — (Elem. Phys.) « Diabetes in quo chilus cum urina exit, quem agnoscas, ex lotii dulci sapore et qui ad hecticam ducit. »

Place — (De vera diab. causa) « Morbus in quo urina aucta et subdulcis est; sitis adest perpetua cutis arida et plerumque squamosa, quibus signis addere possumus contabescentiam totius corporis. »

Frank — (De cur. hom. morb. Epit. lib. V) « Est vera corporis per urinam colliquatio, aut lotii profluvium, vel copia potum longe superante, ut plurimum vel principii saccharini admistione excedens, cum siti inexplibili, cute arida, squamosa et macie extrema sine febre in longum plerumque incedens. »

Home — « Urina aucta et subdulcis, sitis perpetua, cutis arida, et plerumque squamosa. »

Rollo — (Traité du diab. sucré) « Appétit inextinguible, soif perpétuelle, urine augmentée et douceâtre, pouls frequent, chaleur peu augmentée, peau aride, accompagnée de maigreur. »

Nicolas e Gueudeville — (Recher. et expér. sur le diab. sucré) « Consomption entretenue par une déviation spasmodique et continuelle des sucs nutritifs non animalisés sur l'organe urinaire. »

Heucke — « Continua et abnormalis aucta urinae secretio et excretio, qua materia nutriens sub forma sacchari vel gelatinae evacuatur, corporis macies producitur. »

Contour — « Est une maladie caractérisée par une excretion trés abundante d'urine, contenant toujours une matiére saccharine cristallisable analogue au sucre de fécule, accompagnée d'une augmentation d'appétit, d'une soif inextinguible, et d'un amaigrissement progressif. »

nuel Pereira da Graça [1] foi, quanto a nós, um dos que melhor a definiu: *evacuação chronica de urina doce, acompanhada de sede, pelle secca, magreza, appetite desordenado.*

Com quanto não demos grande importancia ás definições, apresentaremos todavia uma, que no estado actual da sciencia nos parece a mais admissivel:

Doença apyretica, caracterisada constantemente pela presença de glycose na urina, quasi sempre pela impotencia, augmento da secreção urinaria, appetite e sede, e muitas vezes pela suppressão da transpiração, insomnias, e magreza.

§ 2.° *Divisão*

A diabete em relação ás causas productoras, divide-se em traumatica e interna; e em relação á sua marcha é alternante, periodica, intermittente e contínua.

Taes são as divisões que hoje podem ter alguma importancia no estudo d'esta doença.

Quando a palavra diabete designava simplesmente augmento de urina, as divisões eram mais numerosas, e comprehendia-se a sua utilidade; mas hoje, que deixou de ter uma significação vaga e indeterminada, são inuteis.

N'este caso estão as de Cullen: *diabete assucarada, insipida, hysterica, arthritica e artificial;* as de Trnka: *diabete continua, periodica, colliquativa, chylosa, lienteria urinaria;* as de Bursieri: *diabete verdadeira, falsa e chylosa;* as de Bary: *diabete colliquativa, nervosa, e organica;* as de Sauvages: *diabete legitima, mellada, hysterica, artificial, vinosa, arthritica e febril;* as de Desault: *diabete por falta de assimilação, por enfraquecimento dos rins e pela irritação d'estes*; as de Spren-

Pellarin — (Du diabète) « Est une affection caractérisée, d'une manière constante, par la présence dans l'urine d'une matiére sucrée particuliére, et ordinairement par la suppression plus on moins complète de l'exhalation cutanée, une soif vive, une excretion urinaire plus abondante, l'augmentation de l'appétit, et un déperissement progressif. »

Alquié — « Une affection morbide caracterisée par une secrétion abondante et répetée d'urine ordinairement sucrée. »

Tardieu — Maladie cachectique caracterisée par une lésion de la nutrition générale avec exagération de la soif et amaigrissement progressif, et par la non assimilation du sucre d'amidon qui résulte de la digestion des matiéres amilacées, et que l'on retrouve en nature dans l'urine.

[1] Tratado da diabete, Lisboa, 1806, pag. 3.

gel: *diabetes spasticus e torpidus*, denominadas por Dreyssig: *diabetes typhus e paralysis*; em fim as de Andral e Bouillaud: *diabete insipida e assucarada.*

§ 3.° *Synonymia*

Variados são os nomes com que tem sido designada esta doença; para evitar confusões e facilitar o estudo nos auctores que d'ella têem tratado, apresentaremos os synonymos de que temos conhecimento.

Diabetes [1] (Areteo), *Siphonem* Aetio, *Urinae levitatem* (idem), *Hydrops matellae* (idem), *Hydrops in vas urinale* (idem), *Dipsacus* [2] (idem), *Hydrops ad matulam* (idem), *Diarrhea urinosa* (idem), *Nimia urinae profusio* (Celso), *Tabes urinalis*, *Al-dulab* (Avicenna), *Tabes diuretica*, *Lienteria coelica urinalis* (Et muller), *Dyssenteria nephritica*, *Dyssenteria vesicalis*, *Hectica ad matulam*, *Matella inter cutem* (Christophorus a Vega), *Diarrhea in urina* (Petrus Forestus), *Aqua inter cutem ad matellam* (Donatus ab Altomare), *Urinae fluor* (Fuchsius), *Hyderus*, *Inexplebilis renum sitis* (Duret), *Polyuria* (Seidel), *Diabetes anglicus* (Pechey, e Mead), *Diabetes mellitus* (Sagar, e Cullen), *Urorrhagia mellita* (Swediaur), *Phthisie sucrée* (Bardsley, e Copland), *Phthisurie* (Reil), *Phthisurie sucrée* (Nicolas et Gueudeville), *Mellituria* (Robert Willis), *Diabète sucré* (Pinel), *Polyurie sucré* (Alibert).

Synonimia por nações — *Diabète* ou *Diabètés* ou *Diabète sucré* (francez); *Diabete* ou *Diabetica* (italiano); *Diabetes* (inglez); *Urin flod* (dinamarquez); *Harnfluss*, *Harnruhr*, *Honigarte Harnruhr*, *Zuckerharnruhr* (allemão); *Diavitis* (grego moderno); *Diabetica*, *Urinas doces*, *Diabetes*, *Diabetes assucarada*, *Diabete saccharina*, *Paixão diabetica*, *Diabete mellada*, *Diabete* (portuguez); *Diabetes* (hespanhol).

Além de todos os synonymos que acima apresentámos, propozeram n'estes ultimos tempos os srs. Bouchardat e Piorry as seguintes denominações: *Glucosurie*, *Glycosurie*, *saccharurrhée*, *saccharurorrhée*, *glucosurrhée*, que quanto a nós não apresentam vantagem alguma, não só porque é sempre inutil mudar palavras que teem a sancção dos seculos, mas tambem porque representam apenas um symptoma, como a palavra *diabete*. De resto o facto da existencia do assucar na urina não constitue por si só a doença.

[1] De diabeton, que, segundo Columella, significa siphonem, isto pela rapidez com que saem os liquidos ingeridos.

[2] Suppunham que os individuos mordidos pela serpente *dipsacus* teem muita sede. Lucano, Phars. lib. IX.

§ 4.° *Classificação*

Galeno, Paulo de Egina, Oribaso, Alexandre de Tralles, e em geral todos os medicos da antiguidade, a classificaram nas doenças das vias urinarias.

Willis, Bartholin, e Bonet nas lesões do systema sanguineo.

Tourdes nas lesões do systema lymphatico.

Mead nas lesões do figado.

Cullen na classe 3.ª *nevroses*, ordem 3.ª *spasmi*, genero 62.

Frank na classe 5.ª *profluvia*, ordem 1.ª *profluvia serosa*, genero 2.

Linneo na classe 9.ª *evacuatorii*, ordem 4.ª *genitalium*, genero 196.

Vogel na classe 2.ª *profluvia*, ordem 2.ª *apocenoses*, genero 115.

Macbrid na ordem 3.ª *fluxus*, genero 3, *fluxus humoralis*, especie 2.

Darwin na classe 1.ª *doenças de irritação*, ordem 3.ª *movimentos irritativos retrogrados*, genero 2, *do systema absorvente*, especie 6.

Bang na classe 4.ª *morbi excretionum*, ordem 3.ª *serifluxus vitiati*, genero 1.

Swediaur na classe 2.ª *dysecrises*, ordem 1.ª *apokenoses*, secção 1.ª *apokenoses activae*, genero 53, *urorrhagia*, especie 1.ª *mellita*.

Pinel na classe 5.ª *lesões organicas*, ordem 2.ª *lesões organicas particulares;* sub ordem 8 *das vias urinarias*, genero 24.

Baumes na classe 2.ª *oxigeneses*, sub classe 2, *suroxigeneses*, genero 46.

Sauvages na classe 9.ª *fluxus*, ordem 3.ª *serifluxus*, genero 25.

Alibert na familia 4.ª *uroses*, genero 1, especie 1.ª

Odier na classe 3.ª *cachexias*, ordem 1.ª *marcores*, genero 1, *tabes*, especie 8.

Tourtelle na classe 2.ª *fluxos*, ordem 3.ª *fluxos serosos*, genero 6.

Hufeland na classe 9.ª *fluxos*, ordem 2.ª *fluxos mucosos*.

Requin, e Alquié nos *fluxos*.

Valleix nas *doenças das vias genito-urinarias*.

Grisolle na classe 10.ª *doenças especiaes a certos orgãos*, ordem 1.ª *orgãos digestivos*.

Tardieu nas *doenças constitucionaes*.

D'este longo enunciado de classificações se vê que quasi todos os auctores a collocam nos fluxos, visto o grande corrimento de urina; outros attendendo mais a este ou áquelle symptoma a classificam, já nas cachexias, já nas doenças das vias digestivas, etc., etc.

Quanto a nós o estudo d'esta molestia não está assaz avançado para nos auctorisar a collocal-a n'uma ou n'outra classe. No estado actual da sciencia parece-nos mais racional classifical-a entre as doenças indeterminadas, até que a sua natureza esteja melhor esclarecida.

§ 5.° *Bibliographia*

1.° *Constantinus Africanus*—Opera. Basileae, pag. 118 e 182, 1536.

2.° *Franciscus Valeriola*—Commentaria in sex libr. Galeni de morbis, etc., pag. 165 e 366. Lugduni apud Sebgryphium, 1540.

3.° *Fuchsius*—De curandi ratione, libr. 8. Basileae, 1548, pag. 350.

4.° *Pauli Aeginetae*—Opera. Lugduni, pag. 212, 1551.

5.° *Leonellius Faventinus de Victoriis*—Practica medicinalis. Lugduni, 1554, pag. 153.

6.° *Hieronimus Cardanus*—De rerum varietate, pag. 564. Basilae, 1556.

7.° *Joannes Paulus Pernumia*—Therapeutice. Venetiis, 1564, pag. 127.

8.° *Bernardus Cordonus*—Lilium medicinae. Lugduni, 1574, pag. 586.

9.° *Rondeletius*—Methodus curandorum omnium morborum, pag. 525. Lugduni, 1575.

10.° *Christophorus a Vega*—Opera medica, pag. 504. Lugduni, 1576.

11.° *Petrus Bayrus*—De medendis humani corporis malis enchiridion, pag. 404. Lugduni, 1578.

12.° *Arnaldus Villanovanus*—Praxis medicinalis, 1586. Lugduni, pag. 74.

13.° *Ludovicus Mercatus*—Opera, t. III, pag. 752. Matriti, 1593.

14.° *Marcellus Donatus*—De medica historia mirabili. Venetiis, 1597, pag. 177.

15.° *Dominicus Leonilunensis*—Ars Medendi. Francofurti, 1597, pag. 1063.

16.° *Petrus Paulus Pereda*—Scholia in Mich. Joan. Paschoali methodum, pag. 140. Lugduni, 1600.

17.° *Hieronimus Capivaceus*—Medicina practica. Venetiis, 1601, pag. 141.

18.° *Horatius Augenius*—Epistolarum et consultationum medicinalium, t. I, pag. 141. Venetiis, 1602.

19.° *Amatus Lusitanus*, pag. 233 e 507—Curationum medicinalium centuriae septem. Burdigalae, 1620.

20.° *Quinquebeuf*—An diabetes lethalis? These. Parisiis, 1622.

21.° *Vidus Vidius*—Opera omnia. Francofurti ad Moenum, 1626, t. I, pag. 334.

22.° *Francisco Dias*—Tratado de todolas enfermedades de os riñones, vexiga, etc. Madrid, 1627, pag. 89.

23.° *Hollerius*—Opera pratica, pag. 441, 1635.

24.° *Fabricius Hildanus*—Observationum et curationum centuriae. Lugduni, 1641, pag. 327.

25.° *Bartolomeus Castellus*—Lexicon medicum, art. diabetes. Venetiis, 1642.

26.° *Gualterius Bruelius*—Praxis medicinae theorica et empirica. Lugduni Batavorum, 1647, pag. 347.

27.° *Bartholomeus Perdulcis*—Universa medicina, 1649, pag. 798.

28.° *Zacutus Lusitanus*—Opera omnia, t. II, pag. 445. Lugduni, 1649.

29.° *Tulpius*—Observationes medicae, l. II, cap. XLVI. Amstelodami, 1652.

30.° *Petrus Forestus*—Observationum et curationum medicinalium, t. III, pag. 118. Rothomaci, 1653.

31.° *Jacob Primerosius*—Enchiridion medicum practicum, pag. 256. Amstelodami, 1654.

32.° *Pissini*—De diabete et polypo cordis. Diss. Mediolani, 1654.

33.° *Eckolt*—De diabete. Diss. Argentorati, 1663.

34.° *Petrus Heredia*—Opera medicinalia, t. IV, pag. 129. Lugduni, 1665.

35.° *Loss*—De diabete. Diss. Wittembergae, 1666.

36.° *Martin Arredondo*—Obras de Albeyteria. Madrid, pag. 250, 1669.

37.° *Bazin*—An diabeti lac asininum. Parisiis, 1672.

38.° *Rivinus*—De diabete. Helmstadii, 1676.

39.° *Mezger*—De diabete. Diss. Tubingae, 1679.

40.° *Franciscus Henriques de Villa Corta*—Opera medica, t. III, pag. 559. Lugduni, 1680.

41.° *Francis. Home*—Clinical Expriments, pag. 319. London, 1682.

42.° *Winter*—De diabete. Diss. Rinteliae, 1685.

43.° *Theophilius Bonetius*—Medicina Septentrionalis, pag. 512. Genevae, 1686.

44.° *Justo Delgado de Vera*—Defensa e repuesta, etc., de la medicina racional e philosophica. Madrid, 1687, pag. 195.

45.° *Cyprianus de Maroja*—Opera omnia medica, 1688. Lugduni, pag. 379.

46.° *Albinus*—De diabete vero. Diss. Francofurti ad Viadrum, 1689.

47.° *Bonnet*—Thesaurus medico practicus, pag. 1105. Genevae, 1691.

48.° *Petrus von Hartenfels*—De diabete. Diss. Erfordiae, 1691.

49.° *Georg. Wolff. Wedelius*—Pathologia medica, pag. 656. Jena, 1692.

50.° *Crause*—De diabete. Diss. Jena, 1692.

51.° *Camerarius*—De diabete hypocondriacorum periodico. Diss. Tubingae, 1696.

52.° *Burnet*—Thesaurus medicinae practicae. Lugduni, 1702, pag. 289.

53.° *Johan. Dolaei*—Opera omnia, pag. 516. Francofurti ad Moenum, 1703.

54.° *Kuefner*—De diabete. Diss. Altdorfii, 1703.

55.° *Curvo Semmedo*—Polyanthea medicinal. Lisboa, 1704, pag. 521.

56.° *Boetticher*—De diabete. Diss. Helmstadii, 1704.

57.° *Jo. Bern. Gladbach.*—Pratique médicinale, pag. 364. Paris, 1705,

58.° *Jacobi*—De diabete. Diss. Erfordiae, 1709.

59.° *Rivinus*—Dissertationes medicae, pag. 598. Lipsiae, 1710. De diabete.

60.° *Francisco da Fonseca Henriques*—Apiarium medico-chimicum, pag. 482. Amstelodami, 1711.

61.° *Wedel*—De diabete. Diss. Jenae, 1717.

62.° *Albertus*—Introductio in universam medicinam, t. I, pag. 332, e t. III, pag. 689. Halae Magdeburgicae, 1718.

63.° *Heineken*—De diabete. Diss. Franker, 1718,

64.° *Prosper Alpinus*—Opera, pag. 736. Lugduni Batavorum, 1719.

65.° *Curvo Semmedo*—Atalaya da vida contra as hostilidades da morte, pag. 203. Lisboa, 1720.

66.° *João Lopes Correa*—Castello forte contra todas as enfermidades que perseguem o corpo humano, pag. 373. Lisboa, 1723,

67.° *Pré*—De diabete. Diss. Erfordiae, 1723.

68.° *Joannes Franciscus Low ab Erlsfeld*—Universa medicina practica, t. I, pag. 494. Norimbergae, 1724.

69.° *Francisco Morato Roma*—Luz da medicina, pag. 257. Coimbra, 1726.

70.° *Blakmore*—Diss. on a dropsis and a diabetes. London, 1727.

71.° *G. Daniel Coschwitz*—Organismus et mechanismus, etc., destructus et labefactus. Lipsiae, pag. 367, 1728.

72.° *De Bononiensi Scientiarum instituti ac academia Commentarii*, pag. 145, t. I. Bononiae, 1731.

73.° *Barbeyrac*—Dissertions nouvelles sur les maladies. Amsterdam, pag. 273, 1731.

74.° *Pitcarn*—Elementa medicinae physico-mathematica. Venetiis, pag. 91, 1733.

75.° *Buchwald*—De diabetis curatione imprimis per rhabarbarum. Diss. Hafniae, 1733.

76.° *Joseph. Jakson*—Enchiridion med. theor. practic. illustratum per Marianum Seguer. Matriti, 1734, pag. 108.

77.° *Jacob de Castro Sarmento*—Materia medica, pag. 485 e 405, Londres, 1735.

78.° *Nenter*—Fundamenta medicinae, pag. 217. Venetiis, 1735.

79.° *Nicolaus Pisonus*—De cognoscendis et curandis corporis morbis. Lugduni Batavorum, pag. 221, t. II, 1736.

80.° *Metz (Philip.)*—Diabetis observatio rara. Diss. Basileae, 1737.

81.° *Lanzoni*—Opera omnia, t. II, pag. 247 e 481. Lausannae, 1738.

82.° *Stahl*—De diabete. Diss. Erfordiae, 1739.

83.° *José Rodrigues d'Abreu*—Historologia medica, liv. IV, part. II, pag. 579. Lisboa, 1745.

84.° *Swieten*—Commentaria in Boerhaavi aphorismos. Lugduni Batavorum, 1745, t. II, pag. 273.

85.° *Heckley*—Inquir in to the nature of diabetes. London, 1745.

86.° *Jodoci Lommii* — Observationum medicinalium libri tres. Amstelodami, 1745. pag. 215.

87.° *Kratzenstein (Christ. Gottlieb)* — Theoria fluxus diabetici more geometrico explicata. Diss. Halae, 1746.

88.° *Monrava*—Novissima medicina, t. III, pag. 830. Lisboa, 1747.

89.° *Vigor. (North)*—De diabete. Diss. Edinburgi, 1747.

90.° *Francisco da Fonseca Henriques*—Socorro delfico, medicina lusitana, l. II, cap. 101. Porto, 1750.

91.° *Curationes morborum ex scriptis Jacobi Lazerme*, t. I, pag. 341. Monspelii, 1750.

92.° *Mead*—Monita et praecepta medica, pag. 164. Londini, 1751.

93.° *Consultations choisies de plusieurs médecins célèbres de Montpellier*, t. IV, pag. 71, t. VII, pag. 269. Paris, 1755.

94.° *Jeitteles*—Theoria ac therapia fluxus diabetici. Diss. Halae, 1755.

95.° *Gulielmo Battie*—Aphorismi de cognoscendis et curandis morbis. Londini, 1760.

96.° *Jo. Fr. Cartheuser*—Fundamenta pathologiae, pag. 352, t. II. Francofurti ad Viadrum, 1762.

97.° *Stevenson (Gul.)*—De diabete. Diss. Edinburgi, 1762.

98.° *Weber (Christoph.)*—Observationum medicarum fasciculus primus. Cellis, 1764, pag. 62.

99.° *Koesen*—De diabete. Leyde, 1767.

100.° *J. Oosterdyk Schacht*—Institutiones medicinae practicae. Amstelodami, 1767, pag. 337.

101.° *Nicolai*—De diabete. Diss. Jenae, 1770.

102.° *Chevalier*—Mem. et observ. sur les effets des eaux de Bourbonne les bains en Champagne. Paris, 1772, pag. 170.

103.° *Boyd (Gul.)*—De diabete. Diss. Edinburgi, 1773.

104.° *Nicolai*—De diabete ex spasmo. Progr. Jenae, 1773.

105.° *Dobson*—Experiments and obs. on the urin in a diabetes (Med. obs. by a soc. of phys. in London, t. V, pag. 298, 1775.)

106.° *Marcus*—De diabete. Diss. Gottingae, 1775.

107.° *J. Bapt. Sagar.*—Systema morborum, pag. 347. Vienae, 1776.

108.° *Harrelenberg (F. Xav.)*—De morbis renum et vesicae urinariae Dissert. Lovanii, 1777.

109.° *Trnka de Krzowitz*—De diabete. Vindobonae, 1778.

110.° *La médecine pratique de Londres*, t. II, pag. 243. Yverdon, 1779.

111.° *Myers (Jos. Hart)*—De diabete. Diss. Edinburgi, 1779.

112.° *Richter*—Opuscula medica, t. I, pag. 384. Francofurti et Lipsiae, 1780.

113.° *Haen*—Praelec. in H. Boerhaave Inst. Pathol., t. III, pag. 279. Viennae, 1780.

114.° *Pector (Gulielmus Josephus)*—De diabete. Diss. Lovanii, 1782.

115.° *Dantane*—Diss. de diabete. Montpellier, 1783.

116.° *Place*—De vera diabetis causa in defecta assimilationis querenda. Diss. Goettingae, 1784.

117.° *Mann*—De diabete. Edinburgi, 1785.

118.° *Goldhagen*—De diabetis indole ac natura. Diss. Halae, 1786.

119.° *Cullen*—Éléments de méd. pratique, t. II, pag. 450. Edit. Bosquillon, 1787.

120.° *Herrenschwand*—Traité des principales et plus frequentes maladies, etc. Berne, pag. 451, 1788.

121.° *Guill. Buchan*—Médecine domestique, t. II, pag. 442, t. VII, pag. 139. Paris, 1789.

122.° *Juncker*—Conspectus rerum quae in pathologia medicinali praetractantur. Halae Madburgiae, pag. 265, 1789.

123.° *Jesse*—De diabete. Diss. Edinburgi, 1789.

124.° *Clifton Wintrigham*—De morbis quibusdam Commentarii, pag. 21. Ticini, 1791.

125.° *Marabelli*—Memoria su i principi e sulle differenze dell'orina in due specie di diabete confrontata colla naturale. Pavia. 1792.

126.° *Cullen*—Elementos de medicina practica com notas de D. Bartolomé Piñera y Syles. Madrid, 1792, t. III.

127.° *Joan. Gothofr. Brendellius*—Praelectionum academicarum, pag. 298. Lipsiae, 1793.

128.° *Hall*—De diabete. Diss. Edinburgi, 1794.

129.° *Kreuzwiesen*—De cognoscendo et curando diabete. Halae, 1794.

130.° *Lister*—Exercitationes sex de hydrophobia, diabete, hydrope, lue venerea, scorbuto, arthitide. Londres, 1794.

131.° *Tommasini*—Storia ragionata di un diabete. Parme, 1794.

132.° *Titius*—Experimentorum Ticinensium in quibus diabe-

ticorum urina sub examen vocatur enarratio cum epicrisi. Prolusiones VI. Wittembergae, 1795.

133.° *George Wallis*—The art of preventing diseases. London, 1796, pag. 566.

134.° *Rollo*—An occount of two cases of the diabetes mellitus, to whicli are added a general view of the disease, etc., 2.° vol. London, 1797, *ibidem*, 1798, em allemão por *Heidmann*. Vienne, 1801 e por *Ingler-Stendal*, 1801, em francez por *Alyon*. Paris, an VII.

135.° *Ziegen Mayer*—Diss. analecta ad morbum diabetem. Francfort, 1797.

136.° *Foulkes Currie*—De diabete. Diss. Edinburgi, 1798.

137.° *Knebel's*—Materialen zur theorischen und praktischen. Heilkunde. Breslau, 1799, t. I.

138.° *Ryan*—De diabete mellito Edinburgi, 1799.

139.° *Engelhardt*—Diss. de diabete. Londres, 1799.

140.° *Gilderstone*—A case of diabetes with an historical sketch of that disease. London, 1799.

141.° *Coindet (I. F.)*—Observations sur le diabète, nas Memoires de la societé médicale d'émulation, t. II, 1799, pag. 169.

142.° *Muller*—Beschreibung der Harnruhr, nebst einigen Bemerkungen uber die Zeichen der Krankeiten. Francfort, 1800.

143.° *Wurfbain*—De diabete. Diss. Francfort, 1800.

144.° *Bennet*—De diabete mellito. Diss. Edinburgi, 1801.

145.° *Erskine*—De diabete. Diss. Edinburgi, 1801.

146.° *Burserius de Kanilfeld*—Institutiones medicinae practicae, t. VII, pag. 231. Venetiis, 1802.

147.° *Elliot*—De diabete mellito. Diss. Edinburgi, 1802.

148.° *Rouquier*—De diabete. Diss. Paris, 1802.

149.° *Desault*—Oeuvres cirurgicales, t. III, pag. 2. Paris, 1803.

150.° *Pinel*—Nosographie philosophique, t. III, pag. 445. Paris, 1803.

151.° *Maillard*—Du diabète sucré. Diss. Paris, 1803.

152.° *Nicolas et Gueudeville*—Recherches et experiences médicales et chimiques sur le diabète sucré, phtisurie sucrée. Paris, 1805.

153.° *Dupuytren et Thenard*—Sur le diabète sucré. Bull de la societé de med., pag. 37, 1806.

154.° *Manuel Pereira da Graça*—Tratado da diabete. Lisboa, 1806.

155.° *Rosenmuller*—De diabete. Diss. Leipsig, 1806.

156.° *Hencke*—Handbuch. der Spez. Pathol. Berlin, 1808, Bd. II, pag. 280.

157.° *Grohmann*—De diabete. Diss. Leipzig, 1808.

158.° *Watt.*—Cases of diabetes consumption, etc. Glasgow, 1808.

159.° *Robert Hooper*—The physicians vade-mecum. London, pag. 208, 1809.

160.° *Bartholomew Parr.*—The London medical dictionary. Vol. I, art. diabetes. London, 1809.

161.° *Thomson*—Système de chimie, t. IX. París, pag. 284, 1809.

162.° *Salomon*—De diabete mellito. Diss. Goettingae, 1809.

163.° *Frank*—Interpretationes clinicae, pag. 346, 1811. Tubingen.

164.° *Wollaston (W. Hyde)*—On the non-existence of sugar in the blood of persons labouring undes diabetes mellitus. Transact., 1811, pag. 96, 106.

165.° *Bertola*—De diabete. Diss. Taurini, 1811.

166.° *Carter*—De diabete mellito. Diss. Parisiis, 1811.

167.° *Latham*—Facts and opinions concerning diabetes. Edinbourg. 1811.

168.° *Richard Reece*—The Reecean pandect of medicine, pag. 283. London, 1812.

169.° *Nysten*—Manuel médical, pag. 298. París, 1814.

170.° *Richard Reece*—The medical guide, pag. 277. London, 1814.

171.° *Chevreuil*—Note sur le sucre du diabète, Bullet. de la societé philom., pag. 148, 1815.

172.° *Richerand*—Nosographie chirurgicale, t. III, pag. 476. París, 1815.

173.° *Duquesnel*—Du diabète sucré. Diss. n. 170. París, 1816.

174.° *Alibert*—Nosologie naturelle, pag. 190. París, 1817, t. I.

175.° *Sprengel*—Pathologia specialis. Vol. II, pag. 105. Mediolani, 1817.

176.° *Destouches*—Du diabète sucré. Diss. n. 84. París, 1817.

177.° Art. diabète. *Dict. des sc. medicales*, 1818, en LX vol.

178.° *Buxton* (*Isaac*)—Cases of diabetes with remarks. London medical repository ed. by Uwins, 1820, t. XIV, pag. 359.

179.° *Beclard*—Nouveau dictionnaire de médicine 2.° vol. París, 1821.

180.° *Chopart*—Traité des maladies des voies urinaires, t. I, pag. 45. Paris, 1821.

181.° *Boyer*—Traité des maladies chirurgicales, t. VIII, pag. 440. Paris, 1822.

182.° *Lefévre*—Du diabète sucré, These n. 44. Paris, 1822.

183.° *Dictionnaire de médicine* par Adelon, Beclard, etc., t. VI. Paris, 1823.

184.° *Venables*—A practical treatise on diabetes with observations on the tabes diurectica or urinary consumption especialy as it occurs in children and on urinary fluxus in general with an appendix of dissections, etc. London, 1825.

185.° *Prout*—Inquiry into the nat. and treatm. of diab. London, 1825.

186.° *Dezeimeris*—Recherches sur la nature du diabète. Mem. de la société d'emulation de Paris, t. IX, pag. 211.

187.° *Alibert*—Nouveaux élements de therapeutique, t. I, pag. 545. Paris, 1826.

188.° *Siegmeyer*—De diabete. Diss. Berlin, 1827.

189.° *Hohlfeld*—De diabete mellito. Diss. Berlin, 1828.

190.° *Schoenau*—De diabete. Diss. Jena, 1828.

191.° *Stosch*—Versuch einer pathol. und therap. des diab. mellitus. Berlin, 1828.

192.° *Andral*—Precis d'Anatomie pathologique, t. II, deuxième partie, pag. 663. Paris, 1829.

193.° *Pharamond*—Description des causes et des effets de la maladie connue sous le nom de diabètes. Paris, 1829.

194.° *Dzondi*—De similitudine ad illust. diabetes natura. Halae, 1830.

195.° *Roche et Sanson*—Nouveaux élements de pathologie medico-cirurgicale, t. II, pag. 501. Paris, 1833.

196.° *Broussais*—Cours de pathologie, t. II, pag. 310. Paris, 1834.

197.° *Dusseaux*—Diss. sur le diabète. Thèse n. 249. Paris, 1835.

198.° *Lehmann*—De urina diabetica. Diss. Leipsig, 1835.

199.° *Lesseré*—Observations sur un cas de diabète. Thèse n. 232. Paris, 1836.

200.° *Bouillaud*—Clinique médicale. Bruxelles, 1838, pag. 558.

201.° *Monneret et Fleury*—Compendium de medecine practique, pag. 27, t. III. Paris, 1839.

202.° *Poinsot*—Propositions de médecine. These n. 99. Paris, 1840.

203.° *Rises*—Questions sur diverses branches des sciences méd. Diss. 242. Paris, 1840.

204.° *Atti della prima reunione degli scienziati italiani tenuta in Pisa*, pag. 225. Pisa, 1840.

205.° *Demersay*—De la nature du diabète. Thes. n. 210. Paris, 1840.

206.° *Level*—Questions de médecine. Thes. n. 30. Paris, 1841.

207.° *Bouchardat*—Annuaire de thérapeutique, pag. 266. Paris, 1842.

208.° *Espagnac.*—Questions de médecine. Diss. 104. Paris, 1842.

209.° *Georgeon*—Du diabète sucré. Diss. 194. Paris, 1843.

210.° *Contour*—Du diabète sucré. Diss. n. 29. Paris, 1844.

211.° *Bouchardat.*—Supplement à l'annuaire de thérapeutique, pag. 162. Paris, 1846.

212.° *Berzelius*—Traité de chimie. Bruxelles, t. v. 1846.

213.° *Resumé des travaux de la societé havraise.* Havre, 1846, pag. 95.

214.° *Biaille-Lalougeay*—Du diabète sucré. Diss. n. 57. Paris, 1846.

215.° *Costes*—Quelques reflexions sur le diabète sucré. Bordeaux, 1846.

216.° *Willians*—The encyclopedia of the medical sciences. London, 1847, pag. 578.

217.° *Hufeland*—Manuel de médicine pratique. Paris, pag. 363, 1848.

218.° *Vayssié*—Du diabète sucré. Diss. n. 15. Paris, 1848.

219.° *Millon*—Études de chimie organique. Lille, 1849.

220.° *Bobaglia*—Du diabète sucré. Diss. n. 45. Paris, 1849.

221.° *Mialhe*—Nouvelles recherches sur la cause et le traitement du diabète sucré, 1849. Paris.

222.° *Rochabrun*—Du diabète Diss. n. 91. Paris, 1849.

223.° *Petit*—Du mode d'action des eaux de Vichy et de leurs applications thérapeutiques. Paris, 1850, pag. 449.

224.° *Lehmann*—Lehrb. der physiol. Chem., 1850. Bd. pag. 98.

225.° *Landragin*—Du diabète sucré. Diss. n. 208. Paris, 1850.

226.° *Peiriga*—Semeiologie des urines albumineuses et sucrées. Diss. n. 201. Paris, 1850.

227.° *Dubouchet*—Maladies des voies urinaires, pag. 281. París, 1851.

228.° *Bouchardat*—Du diabète sucré ou glucosurie; son traitement hygienique. París, 1851.

229.° *Jangot*—De la theorie du diabète sucré. Diss. n. 261. París, 1851.

230.° *Memoires de l'academie de médecine*, t. XVI, pag. 69. París, 1852.

231.° *Thylloy*—Du diabète. Diss. 72. París, 1852.

232.° *Valleix*—Guide du médecin practicien, t. III, pag. 554. París, 1853.

233.° *Baron*—De la glucosurie. París, 1853.

234.° *Chaloin*—Du diabète sucré. Thes. n. 180. París, 1853.

235.° *Lallier*—Discussion sur la nature du diabète sucré. París, 1853.

236.° *Pellarin*—Du diabète sucré. Thes. n. 71. París, 1853.

237.° *Toubin*—Du diabète sucré. Thes. n. 257. París, 1853.

238.° *Benoit*—Étude theorique et pratique sur la glucosurie, n. 36. Montpellier, 1854.

239.° *C. Weber*—Uber den diabetes mellitus. Wurzburg, 1854.

240.° *Lehmann*—Chimie physiologique. París, 1855, pag. 236.

241.° *Bernard (Claude)*—Leçons de physiologie experimentale. París, 1855, t. I.

242.° *Mialhe*—Chimie appliquée a la physiologie. París, 1856, pag. 69.

243.° *Moitessier*—De l'urine. Thes. de concours. París, 1856, pag. 51.

244.° *Barbier*—Le diabète sucré. Thes. n. 102. Montpellier, 1856.

245.° *Dedebant*—Du diabète sucré. Diss. París, 1856.

246.° *Guitard*—De la glucosurie. Toulouse, 1856.

247.° *Gunzler*—Ueber diabetes mellitus inaug. Abhandl. Tubingue, 1856.

248.° *Bayle*—Élements de pathologie, t. II, pag. 96. París, 1857.

249.° *Bouchut*—Nouveaux élements de pathologie generale, pag. 1036. París, 1857.

250.° *Durand-Fardel*—Traité therapeutique des eaux minerales, pag. 738. París, 1857.

251.° *Fredéric Mohr*—Traité d'analyse chimique à l'aide de liqueurs titrées. Paris, 1857, pag. 227.

252.° *Trumet de Fontarce*—Élements de médecine clinique. Paris, 1857, t. II, pag. 393.

253.° *Jordão* (*Abel*)—Considerations sur un cas de diabète. Paris, 1857.

254.° *Ronsier Joly*—Les theories physiologiques et chimiques du diabète. Thes. de concours. Montpellier, 1857.

255.° *Bonnet*—Note sur la constatation du sucre dans l'urine par le tartrate cupro-potassique. Paris, 1857.

256.° *Armand Rotureau*—Des principales eaux minerales de l'Europe, Allemagne et Hongrie, pag. 390. Paris, 1858.

257.° *Desmarres*—Traité theorique et pratique des maladies des yeux, t. III, pag. 521, 1858.

258.° *Poggiale*—Traité d'analyse chimique. Paris, 1858, pag. 472.

259.° *Benvenisti*—Sul diabete e sulla saccarificazione animale morbosa, etc., etc. Padova, 1858.

260.° *Garnier*—De la glucosurie. Thes. de la faculté de Paris n. 42, 1858.

261.° *Mc. Donnel* (*R.*)—On the physiology of diabetic sugar. Dublin, 1858.

262.° *Bernard* (*Cl.*)—Leçons sur les liquides de l'organisme. Paris, 1859, t. II.

263.° *Armand Rotureau*—Des principales eaux minerales de l'Europe, France. Paris, 1859, pag. 410.

264.° *Petrequin*—Traité générale des eaux minerales, pag. 210, 567. Lyon, 1859.

265.° *Auffan*—Du diabète sucré ou de la glucosurie. These de la faculté de medecine. Strasbourg. 1859.

266.° *Vicente Candido Figueira de Saboya*—These. Rio de Janeiro, 1858, pag. 65.

267.° *Francisco d'Assis Azevedo Guimarães*—These. Rio de Janeiro, 1858.

268.° *Olivier*—Du diabète sucré. These n. 140. Paris, 1859.

269.° *Wiederhold*—Ueber die Nach-Weisung des Zuckers in Harne. Gottingen, 1859.

270.° *Pereira Caldas*—Importancia practica do processo urinologico de Barreswill. Braga, 1859.

271.° *Cornelio Cypriano Alves*—These. Rio de Janeiro, 1859, pag. 5.

272.° *Antonio Magalhães Gomes*—These. Rio de Janeiro, 1859, pag. 41.

273.° *Francisco Antonio d'Avila*—These. Rio de Janeiro, 1860, pag. 21.

274.° *Parker*—The composition of the urine. London, 1860.

275.° *Leguè*—Des principales altérations de l'urine. These. Paris, 1860.

276.° *Golding-Bird*—De l'urine et des dèpots urinaires. Paris, 1861.

277.° *Lebert(H.)*—Traité d'anatomie pathologique. Paris, 1861, pag. 35, 358, 374 e 680.

278.° *Salvy (A. C.)*—Du diabète sucré. Paris, 1861,

279.° *Fauconneau-Dufresne*—Guide du diabetique. Paris, 1861.

280.° *Pavy*—Researches on the nature and treatment of diabetes. London, 1862.

281.° *Grisolle*—Traité de pathologie interne, 1862, t. I, pag. 840.

282.° *Bowman (John)*—Medical chemistry. London, 1862.

283.° *Beclard*—Traité de physiologie humaine. Paris, 1862.

284.° *Landouzy* — Diabète sucré, diabète non sucré. Paris, 1862.

285.° *Trousseau* — Clinique med. de l'hotel Dieu, t. II, pag. 575. Paris, 1862.

286.° *Graves*—Clinique médicale, t. II, pag. 379. Paris, 1862.

287.° *Woillez*—Dictionnaire de diagnostic medical. Paris, 1862, art. Glycosurie.

288.° *Abeille*—Traité des maladies à urines albumineuses et sucrées. Paris, 1863.

289.° *Racle*—De la glycosurie. Paris, 1863.

290.° *Jaccoud*—De l'humorisme ancien comparé a l'humorisme moderne. Paris, 1863.

291.° *Camplin (John M.)*—On diabetes. London, 1864.

292.° *Berne (A.)* et *Delore (X.)*—Influence de la physiologie moderne sur la médecine pratique. Paris, 1864, pag. 393.

293.° *Schutzenberger (P.)*—Chimie appliquée á la physiologie, etc. Paris, 1864.

294.° *Marchal de Calvi*—Des accidents diabètiques. Paris, 1864.

PRIMEIRO ESTUDO

SYMPTOMATOLOGIA

§ 1.° *A magreza*

Não é aos modernos que devemos a consignação d'este symptoma entre os muitos e variados que a doença apresenta; ha seculos que Celso [1] dizia «*profluens maciem et periculum facit.*»

No seculo XVI Leonilunensis [2], escrevendo «*universum habitum gracilem habent*», não fez mais do que reproduzir as idéas de Celso, que mais tarde P. Frank tão bem e tão elegantemente desenvolveu «*collabuntur tempora, omnisque corporis habitus adeo gracilescit ut nihil ex eo praeter cutem et ossa supersit.*»

Já se vê por estas citações quão frequente deve ser a magreza n'esta doença para os antigos a terem assim descripto; e na realidade, além dos numerosos casos em que se diz vagamente terem os doentes emmagrecido, alguns ha que, pela minuciosidade com que foram descriptos, elucidam muito o estudo d'este phenomeno: Fernel [3] diz ter visto um homem gordo ficar magro em oito dias; Harris [4] observou um facto identico; Paulo Moraes Leite Velho [5] viu um doente pesando 90 kilogrammas antes de adoecer, ficar reduzido a $77\frac{1}{2}$ kilogrammas passados cinco mezes; Heineken [6], em um outro que no principio da doença pesava 92 kilogrammas, passados cinco mezes, achou 67 kilogrammas; Pharamond [7] viu em dezoito mezes um doente seu per-

[1] De re medica lib. IV, cap. I, sect. VII.
[2] Ars medendi, Francofurti, 1597, pag. 1065.
[3] Pathol. lib. VI, XIII.
[4] Obs. de morb. aliquot graviorib. Obs. 3.
[5] Jornal de Coimbra, t. VI, n. 43.
[6] London med. repository, 1823, pag. 265.
[7] Description des causes et des effets du diabète. París, 1829, pag. 80.

der 38 kilogrammas; Aran [1] cita outro, em que a perda foi de 32 kilogrammas em vinte e dois mezes; Dufour [2] falla d'um que em mezes perdeu 54 kilogrammas; Trousseau [3] viu um diabetico diminuir 15 kilogrammas em algumas semanas; e nós já observámos outro que, tendo de pêso 68 kilogrammas, ficou reduzido, passados dois annos e meio, a 55 kilogrammas e 564 grammas.

Postoque a magreza se observe quasi sempre na diabete, comtudo na maioria dos casos não se manifesta d'um modo sensivel, a não ser nos ultimos periodos da vida, como tiveram occasião de verificar Dolaeus, Camerarius [4], Bardsley [5], e nós mesmo.

Um facto que muitas vezes temos observado e os auctores referem, é ser a magreza mais ou menos pronunciada, segundo o grau, periodos da doença, e até mesmo segundo o tratamento empregado.

As differenças de pêso, observadas por Heineken e Paulo de Moraes Leite Velho, em dois individuos que tinham o mesmo tempo de doença, e se achavam no mesmo periodo, só póde explicar-se pelo maior grau da molestia: assim em quanto o doente de Paulo Moraes Leite Velho fez uma differença de $12\frac{1}{2}$ kilogrammas em cinco mezes, no de Heineken foi esta, no mesmo espaço de tempo, de 25 kilogrammas.

Os periodos da doença tem sem duvida uma importancia enorme no desenvolvimento d'este symptoma. Assim não é raro vêr individuos bem nutridos acharem-se atacados d'esta doença, o que parece demonstrar ser a magreza de ordinario sómente uma manifestação dos ultimos periodos. Temos visto doentes no primeiro periodo por extremo nutridos e até mesmo no segundo. Parece-me que a idéa falsa que geralmente se faz sobre a necessaria relação entre a magreza e a diabete, tem sido a causa de passar a doença desconhecida em alguns casos, dando logar a graves erros de diagnostico.

Que o tratamento tem grande influencia na magreza é um facto hoje fóra de duvida; e o nosso doente, de que acima fallámos, deu uma prova não equivoca d'esta asserção, pois que fez uma differença a mais de 436 grammas em vinte e dois dias de tratamento; isto é, termo medio um augmento diario de $19^{gr},81$.

Casos ha todavia que não têem uma explicação plausivel, e tal é o

[1] Abeille médicale, 1860, pag. 235.
[2] Arch. gen. de med., 1861, pag. 69.
[3] Clinique méd., t. II, pag. 576.
[4] Diss. de urina pultacea, pag. 16.
[5] Medical report and experim.

citado por Home, em que o doente todos os dias augmentava 48 grammas em pêso desde as dez horas da manhã, até ao meio dia, e diminuia 126 grammas desde as quatro ás seis da tarde.

Este emmagrecimento contínuo, acompanhado de appetite voraz, é um dos phenomenos que mais têem prendido a attenção dos observadores, e originado explicações mui differentes, das quaes sómente merece especial menção a do sr. Claude Bernard [1].

Este sabio professor, chegou com suas preciosas observações, a resolver o problema, segundo nos parece. Consultando a physiologia, diz elle, veremos que existem no figado dos diabeticos dois phenomenos, uma exageração da formação do assucar no figado, e o augmento d'ella com a alimentação assucarada ou feculenta; facto este que não se acha no estado normal.

No homem são forma-se o assucar á custa d'uma pequena parte das substancias albuminosas; nos diabeticos pelo contrario, produzindo-se mais assucar, gasta-se uma grande porção de substancias azotadas, o sangue torna-se fraco, e o individuo emmagrece, como se fôra mal nutrido, apesar do appetite voraz que se manifesta quasi sempre nos individuos affectados d'esta doença. Em resumo, o figado não só pela destruição que faz de uma grande parte das substancias albuminosas em assucar, toma, por assim dizer, a ração dos demais orgãos que soffrem uma attenuação consideravel, mas tambem deixa de converter o assucar, formado á custa das substancias feculentas, em gordura, como parece fazer normalmente, segundo as observações dos srs. Bernard, Liebig, e Lehmann.

§ 2.° *A pelle*

N'esta doença a pelle offerece quasi sempre uma côr pallida, mas tambem não é muito raro vel-a com a sua côr natural; outro tanto já não acontece com a icterica da qual Crozant só viu um caso e antes d'elle Francisco Xavier Leitão um outro [2]. A côr bronzeada, que ainda não vimos descripta n'esta doença, foi notada por nós duas vezes, sendo mais ou menos intensa conforme o grau da molestia.

Em geral a pelle apresenta-se sêcca, e chega ás vezes a ponto de se assimilhar em consistencia ao pergaminho, tornando-se ao mes-

[1] Physiol. experim. t. I, pag. 438.
[2] Jacob de Castro, Materia Medica, 1735, pag. 9.

mo tempo menos hygroscopica; Currie [1], fazendo metter um doente n'um banho quente por longo espaço de tempo, e vendo que depois não havia augmento de pêso, provou a veracidade d'esta asserção.

A seccura não é comtudo constante; temos visto, como Wagner, diabeticos em que a pelle se conserva natural, e não é raro n'um mesmo doente, em differentes épocas da molestia, encontrál-a assim, tornando-se algum tempo depois sêcca, voltando em seguida por vezes ao seu antigo estado.

E' sobre tudo para notar que de ordinario a pelle do peito e do ventre se conserve natural, em quanto a das mãos, braços, pés e pernas, é a mais atacada.

Em presença d'este phenomeno da seccura, e do que ao diante notaremos, póde dizer-se affoutamente que a vitalidade da pelle se acha fortemente diminuida; assim os cabellos, atrophiando-se em parte, seccam-se e caem em grande numero, como affirmam Elliotson [2] e Bouvier [3]; circumstancia que se tornou muito notavel n'um doente que em 1860 observámos.

O orgão cutaneo n'esta doença é muitas vezes a séde de erupções de diversa natureza, algumas das quaes merecem um cuidado especial do medico, pelo perigo em que poem o doente.

As que geralmente se manifestam são o porrigo, o lichen, o psoriasis, o herpes, o impetigo, o furunculo e o anthraz; todas ellas, segundo os srs. Garrod [4] e Prout, são mais frequentes e melhor caracterisadas, quando a secreção urinaria não augmenta extraordinariamente.

A relação entre estas affecções de pelle e a diabete não foi bem estudada durante muito tempo, e só o tem sido melhor depois dos trabalhos dos auctores modernos.

O porrigo foi observado por P. Frank [5]; o lichen e o impetigo por Naumann [6] e W. von Stosch [7].

Os herpes apresentam-se em geral com differentes fórmas; o sr. dr. Antonio Augusto da Costa Simões viu, por exemplo, no hospital de

[1] Carta escripta a Rollo.
[2] The Lancet, 1833, n. 71.
[3] Gazet. hebd., 1859, n. 51.
[4] British med. Journal, 11 abril 1857.
[5] De curand. hom. morb. Epit. lib. v, part. i, pag. 43.
[6] Pathologia, t. vi, pag. 558, 1836.
[7] Versuch einer Pathologie und Therapie des Diabetes mellitus, Berlin, 1828.

Coimbra (1854), um diabetico com um herpes furfuraceo, o sr. Fritz [1] viu outro caso e o sr. Barbier um doente com o zoster [2].

Os furunculos que, segundo Boens, são difficeis de fechar n'esta molestia, tem sido observados por Frank [3] (*pustulae summopere ardentes ad coxas prodirent*), Latham, Demours [4], Duncan [5], Prout [6], Vogt [7], Marchal de Calvi [8], Kuchenmeister, Goolden [9], Griesinger [10], Hub. Boens de Charleroi [11] e por mim [12].

Apparecem muitas vezes em grande numero, e succedem-se com intervallos mais ou menos longos.

Prout, como tivesse visto certo numero de casos, em que esta relação entre a erupção e a diabete era manifesta, exagerou o facto sustentando que a existencia de furunculos coincide sempre com o apparecimento do assucar nas urinas, e com a manifestação de alguns phenomenos diabeticos; mas Garrod [13] e Wagner [14] demonstraram com suas repetidas observações a falsidade de semelhante asserção; e ultimamente tivemos occasião de verificar a exactidão das idéas d'estes praticos.

Os anthrazes, filiados directamente á diabete, foram pela primeira vez descriptos em 1768 por Cheselden [15] e depois por Latham [16] em 1811, ficando em seguida esquecidos até 1840, época em que Prout chamou de novo sobre elles a attenção dos clinicos.

Com effeito, em 1854 appareceu Goolden [17] a mostrar novos factos; em 1857 publiquei as observações do sr. Aquino da Fonseca (de Pernambuco), e em 1861 o dr. Valentin [18] tambem indicou um d'estes casos. O sr. dr. Aquino da Fonseca affirma-nos que os anthra-

[1] Gazette des hopitaux, 1862.
[2] Du diabète sucré, Montpellier 1856, pag. 47.
[3] Loco citato, pag. 55.
[4] Journ. gén. de méd., 1819, t. LXVII.
[5] Transactions of the medico-surg. society, 1823.
[6] British. medical Review, 1841, t. XI, pag. 340.
[7] Zeitschrift fur rationelle Medicin, Zurick 1844, Bd. I.
[8] Gazette des hopitaux, 1852, n. 45.
[9] Medical Times, 1854, pag. 598.
[10] Arch. fur Physiologische Heilkunde, 1859, Bd. I.
[11] Presse médicale belge, 1860, n. 19.
[12] Jornal da sociedade das Sciencias Medicas, 1860, n. 8.
[13] British medical. Journ., 18 de abril 1857.
[14] Archiv. fur pathologische Anatomie, t. XII, 1857, pag. 401.
[15] The anatomy of the human body, London 1768, pag. 139.
[16] Facts and opinions concerning diab. London 1811, pag. 134.
[17] Medical Times, 1854, t. IX, 598.
[18] Union médicale, 1861, p. 298.

zes são mui frequentes em Pernambuco, e apresentam particularidades notaveis; são geralmente seguidos de gangrena e manifestam-se com tal aspecto que os clinicos, e até a gente do povo, não duvidam diagnosticar immediatamente a diabete. De ordinario apparece primeiro um só; terminado este segue-se um segundo, um terceiro, e assim successivamente, chegando ás vezes a um numero extraordinario; e um caso nos refere em que se contaram vinte e dois.

Manifestam-se em regra na parte posterior do tronco e pescoço, com orificios mui pequenos, menores que os dos anthrazes ordinarios, com os bordos revirados, e tendo no interior uma cavidade como a de um kysto. Estes tumores suppuram facilmente, o pus é muito fluido, côr de chocolate, exhalando um cheiro a mel fermentado, e devendo provavelmente conter assucar, como continha o de um abcesso que Capezuoli [1] analysou; o que não deve admirar, pois o sr. Wurtz [2] o achou egualmente na serosidade de um vesicatorio applicado a um diabetico. As observações dos srs. Goolden e Marchal de Calvi confirmam a do sr. Fonseca relativamente á sede de predilecção e modo de apparecimento dos anthrazes.

Em quanto porém á natureza do pus, estes observadores não estão d'accordo com o sr. Fonseca; pela nossa parte já vimos um caso em que se achavam todos os caractéres especiaes bem pronunciados, mas n'outro nada offereciam de particular, sendo como os que commummente se observam.

A facilidade da producção do pus, a sua côr e cheiro são, segundo o sr. Fonseca, signaes caracteristicos, em vista dos quaes é impossivel desconhecer a existencia da diabete. O primeiro anthraz que apparece não é grave, em geral, mas outro tanto não acontece com os seguintes; a sua presença aggrava sempre o prognostico, sobre tudo commettendo-se a imprudencia de os abrir com o bisturi, como notou aquelle pratico. N'este caso a gangrena desenvolve-se immediatamente, marcha com rapidez, e ás vezes o doente succumbe em poucas horas, como verificaram os srs. Menestrel e Kuchenmeister.

Todos estes phenomenos tão frequentes no Brasil, segundo o sr. Fonseca, não consta porém que tenham sido muito observados entre nós; pela minha parte só duas vezes os tenho visto, e de grande numero de facultativos que consultámos, só de dois casos houvemos noticia, sendo um d'elles observado em Braga e outro em Lisboa pelo

[1] Journ. des conn. médic. novembro 1845.
[2] Compt. rend. et mém. de la société de Biologie, 1850, pag. 4.

sr. Eduardo Motta. Terão passado despercebidos? Serão incompativeis com o nosso clima? Cremos que a primeira hypothese é mais provavel do que a segunda. O facto de se ter escripto pouco sobre esta complicação, e as difficuldades que geralmente se encontram na analyse da urina, não deixam de favorecer esta idéa. Por outro lado a circumstancia de apparecerem casos d'este genero em França (Menestrel e Marchal de Calvi), em Allemanha (Wagner e Kuchenmeister) e no Brasil (Aquino da Fonseca), climas bem differentes entre si, parece invalidar a segunda hypothese.

A proposito d'estes anthrazes, reproduziu Prout o que aventára sobre os furunculos; para elle todas as vezes que existem anthrazes a urina contém assucar. Garrod e Charcot [1] pelo contrario, sustentam, e não sem razão, a falsidade d'esta opinião. Wagner [2] apesar de abraçar as idéas de Garrod cita comtudo dois casos, em que o apparecimento d'anthrazes na nuca foi seguido de diabete aguda; n'um jornal inglez [3] de 1852 vem tambem notadas duas observações em que se manifestaram egualmente phenomenos diabeticos depois d'anthrazes; o sr. Cabanellas [4] cita um facto do mesmo genero, e os srs. Vulpian e Philipeaux [5] indicam outro.

Serão estes casos observados por Prout, Wagner, Cabanellas, Vulpian e Philipeaux exemplares de diabete periodica e os anthrazes manifestação d'ella, em resultado da presença rapida de uma forte dóse d'assucar no sangue? Ou serão os anthrazes, pelo sitio em que se manifestaram, a causa da diabete? A primeira hypothese tem em seu favor as observações de Bence Jones sobre a marcha d'esta doença, e um facto observado por Griesinger, no qual 205 grammas d'assucar, prescriptas todos os dias a um diabetico, foram causa da formação d'um anthraz: a segunda tem tambem pelo seu lado, não só a observação de que o systema nervoso, sobre tudo a parte superior da espinha, representa um papel muito importante na etiologia da doença, mas tambem o facto de pancadas na nuca serem seguidas de diabete. Como quer que seja, este phenomeno ainda não tem uma explicação rigorosa, e novas experiencias são necessarias para haver uma solução completa do problema, porque falta em todas as observações a contraprova, isto é, a analyse da urina antes do apparecimento dos anthrazes.

[1] Gazette hebdomadaire, 1861, pag. 543.
[2] Arch. fur patholog. anat. Bd. XII, 1857.
[3] Dublin medical Press, 18 abril 1852.
[4] Union médicale, 1861, pag. 330.
[5] Gazette hebdom., 1861, pag. 782.

Além d'estas erupções de que temos fallado, mais algumas affecções de pelle tem sido notadas; Buxton [1] viu uma especie de erysipela, Heinecken [2] uma erupção papulosa, cuja natureza não pôde determinar, Vogt [3] uma disposição para a erysipela phlegmenosa, o sr. Delasiauve [4] uma erupção tuberculosa, geral n'um caso e limitando-se ao scroto n'outro, assimilhando-se os tuberculos um pouco ás pustulas das bexigsa, e contendo no seu interior uma materia caseiosa; e em fim o sr. Griesinger [5] notou o erythema.

Outra complicação, que ultimamente tem sido devidamente estudada, é a gangrena. Até certa época o sr. Marchal de Calvi intitulava-se o descobridor da gangrena diabetica, porém depois das investigações ultimas as suas pertenções não tem fundamento.

A primeira menção que achamos na historia da sciencia, de observações de gangrena, é a das colhidas por Duncan [6]; são dois casos de phlegmão diffuso seguido de gangrena, manifestando-se depois de sangria; Vogt [7] em 1844 observou tambem um caso de phlegmão diffuso da côxa seguido de gangrena; o sr. Landouzy em 1852 [8] viu-o egualmente no braço e côxa; o sr. Dionis de Carrières [9] no ante braço e mão; o sr. Valentin [10] na mão, ventre, e calcanhar, e Fritz [11] no tecido cellular sub-peritoneal da pequena bacia, e fossas iliacas.

A gangrena spontanea, propriamente dita, tambem foi notada ha muito; e creio ter sido Bardsley [12] o primeiro em 1807; mais tarde Monneret (1839) observou-a no pulmão; depois em 1845 Carmichael viu-a atacando quasi todo um membro inferior, e exemplos semelhantes foram indicados por Adams, e H. Marsh [13]. Passados alguns annos, em 1852, 1853 e 1856, o sr. Marchal de Calvi [14] apresentou novos casos d'esta grangrena, que se manifestou no pé, dorso, côxa, e

[1] London medical repository, 1820, t. xiv, pag. 539.
[2] London medical repository, 1823, pag. 265.
[3] Zeitschrift fur ration. Medicin. Bd. i, Zurick, 1844.
[4] Soc. med. des hopitaux, 8 avril 1857.
[5] Archiv. fur physiol. Heilkunde, Bd. i, 1859.
[6] Transactions of the medico-surg. society, 1823.
[7] Zeitschrift fur ration. Medicin. Bd. i, 1844. Zurick.
[8] Union médicale, 1861, pag. 261.
[9] Gazette hebdomad. 1857.
[10] Union médicale, 1861, pag. 298.
[11] Gazette des hopitaux 2 sept. 1862.
[12] Medical reports of cases. London, 1807,
[13] Dublin quarterly. Journal, 1840, t. ii, p. 233.
[14] Gazette des hopitaux, 15 abril 1852, 5 fevereiro e 14 julho 1853. Union médicale, 1861.

dedo pequeno do pé; o sr. Landouzy [1] em 1852 e 1856 notou a gangrena em ambas as pernas; o sr. Billard [2] em 1852 no pé; o sr. Champouillon [3] em 1852 nos dedos do pé; o sr. Hodgkin em 1854 [4] nos pés e pulmão; o sr. Menestrel em 1855 [5] na côxa e nuca; o sr. Antonio Gomes do Valle em 1855 [6] nos pés; o sr. Gallard em 1856 no sacro e na espadoa; o sr. Musset de Saint-Terre em 1857 e 1861 nos dedos dos pés, metatarso, e perna [7]; o sr. Alquié em 1857 [8] em todo o pé; o sr. Garrod [9] em 1857 no dedo grande do pé e perna; o sr. Wagner em 1857 [10] na mão; o sr. Dionis de Carrières [11] em 1857 no pé; o sr. Kuchenmeister [12] em 1857 na nuca e nas amigdalas; o sr. Fauconneau-Dufresne [13] em 1858 na nuca; o sr. Scott [14] em 1858 no pulmão; o sr. Griesinger [15] em 1859 na metade anterior do pé e pulmão; o sr. Favrot [16] em 1861 na face plantar do pé; o sr. Dupuy [17] em 1861 no dedo grande do pé; o sr. Charcot [18] em 1861 no pulmão; o sr. Trousseau [19] no dedo, estendendo-se a todo o pé; o sr. Lagneau [20] na côxa; e em fim o sr. Durand Fardel (não sei em que anno) viu-a na perna.

Tambem consignaremos aqui, apesar de a sua séde não ser na pelle, um phenomeno observado pelos srs. Cabanellas [21] e Frerichs, e que tem muita relação com estes; é a necrose dos ossos, notada já anteriormente por Silmssen [22]. De proposito relacionámos todos os casos

[1] Abeille médicale, 1852, pag. 437. Union médicale, 1861.
[2] Gazette des hopitaux, 4 maio 1852.
[3] Gazette des hopitaux n. 48, 1852.
[4] On diabetes and certain forms of chachexie. London 1854.
[5] Union médicale, 29 novembro 1856.
[6] Escholiaste medico n. 2, 1857.
[7] Union médicale, 30 abril, 1857 e 1861, pag. 404.
[8] Union médicale, 1861, pag. 260.
[9] British medical Jour. 18 abril 1857.
[10] Arch. fur pathologische Anatom. Bd, xii, 1857, s. 401.
[11] Gazette hebdomadaire, 1857, pag. 357.
[12] Gunsburg's Zeitschrift Bd. iv, s. 438.
[13] Union médicale, 1861, pag. 261.
[14] Dublin hospital Gazette, 1858, t. v. pag. 71.
[15] Archiv. fur physiol. Heilk. Bd. i, 1859, pag. 26.
[16] Union médicale, 1861, pag. 427.
[17] Union médicale, 1861, pag. 507.
[18] Gazette hebdomadaire, 1861, pag. 545.
[19] Clinique méd. t. ii. pag. 586.
[20] Gazette hebdom., 1861, 786.
[21] Gazette hebdom. 1861.
[22] Diss. Hall., 1831, pag. 24.

de gangrena diabetica de que temos conhecimento, para se poder julgar da frequencia e séde de preferencia, esperando ao mesmo tempo que estes elementos poderão talvez para o futuro servir para resolver o problema.

Devemos notar a respeito da gangrena, que os srs. Marchal de Calvi e Champouillon observaram, que antes de ella se desenvolver apparecem pequenas manchas côr de rosa, debaixo das quaes se acham depressões que se sentem facilmente pelo tacto, e parecem ter a sua séde na derme.

O sr. Musset de Saint-Terre, a proposito da gangrena espontanea, como Prout a respeito dos anthrazes, sustenta que todas as vezes que ella se manifesta é signal de existencia de assucar na urina; as observações do sr. Demarquay, uma do sr. Fauconneau-Dufresne, e outra nossa não confirmam este modo de vêr.

A que serão devidos todos estes phenomenos? Qual será a sua verdadeira causa? O sr. Marchal de Calvi pensa que é uma diathese inflammatoria, com tendencia necrosica, devida á grande quantidade de assucar existente no sangue; o sr. Musset deriva-os simplesmente do assucar existente no sangue; Kuchenmeister por outro lado julga que a natureza estabeleceu estes fócos purulentos para servirem de secreção succedanea á dos rins, e prolongarem a vida dos doentes, como succede com os vomitos na doença de Bright. Parece-nos que a diathese inflammatoria de Marchal de Calvi ainda não é fóra de duvida; o sr. Musset, podemos dizel-o, foi excessivamente vago; e quanto ao sr. Kuchenmeister só diremos que os individuos que apresentam estes fócos purulentos são os que succumbem mais depressa. Serão elles devidos a embolias verdadeiras, do genero d'aquellas que Virchow tão bem estudou? Não o podemos affirmar. D'isto se deprehende que não conhecemos ainda a verdadeira causa do phenomeno, e que no estado actual da sciencia nos devemos limitar a registrar simplesmente os factos, pondo de parte theorias, para formular as quaes não estamos ainda sufficientemente habilitados.

Outra complicação, que egualmente se manifesta na pelle, mas não tão frequentemente, são as ulceras das pernas sem gangrena, phenomeno observado pela primeira vez pelo nosso compatriota Manuel Pereira da Graça [1], e depois por Bardsley [2]. A observação de Graça fi-

[1] Tratado da diabete, pag. 16. Lisboa, 1806.
[2] Medical reports of cases. London, 1807.

cou sepultada no esquecimento até 1857, época em que chamámos a attenção sobre ella, e não sem resultado [1].

De facto, no mesmo anno o sr. Dionis de Carriéres [2], e o sr. Fauconneau-Dufresne [3] em 1858, referindo-se ao que então tinhamos escripto, apresentaram duas observações em que estas ulcerações se manifestaram. Pela nossa parte nada temos visto a tal respeito.

Para contraste d'este phenomeno temos a observação de Dupuytren que viu fechar as ulceras antigas; facto que nos parece unico na sciencia, e em contradicção com o observado pelos srs. Garrod e Boens [4] de serem as feridas difficeis de fechar n'esta doença, mas que parece ser confirmado pela observação do sr. Fritz, vendo em tres semanas um doente ser atacado e curar-se d'um phleugmão no cotovello, de outro no pé, e d'um furunculo no annular direito [5].

O edema das extremidades inferiores, notado já por Areteo, foi observado egualmente por P. Frank, Naumann [6], e Lommius; mais tarde Balthasar Joaquim Lopes [7], Fournet [8] e o sr. Favrot [9] verificaram este facto, ultimamente exagerado pelo sr. Garrod [10]; segundo elle, existe sempre este edema, que em alguns casos se apresenta debaixo da fórma de simples tensão da pelle, para no ultimo periodo chegar ao verdadeiro edema, acompanhando então a anasarca, symptomatica quasi sempre de lesão dos rins, como notou Gray [11]. Parece-nos com effeito exagerada esta idéa de Garrod, pois verificámos em alguns casos que não existia nem o edema, nem a pretendida tensão de pelle.

Deixando o que é relativo á sensibilidade d'este orgão para quando fallarmos dos orgãos dos sentidos, faremos agora algumas considerações sobre o suor, essa secreção que tem representado um papel tão importante na etiologia d'esta doença. O suor diminue em geral nos diabeticos, porém algumas vezes, e em resultado de exercicio ainda o mais ligeiro, apparecem transpirações abundantes; já em dois casos verificámos esta circumstancia tambem notada por Graves [12], Fauconneau-Du-

[1] Considérations sur un cas de diabète. París, 1857, pag. 18.
[2] Gazette hebdomadaire. 1857, pag. 358.
[3] L'Abeille médicale, 1858, 25 outubro.
[4] Presse médicale belge, 1861.
[5] Gazette des hopitaux, 2 sept. 1862.
[6] Handb. des Med. klin. Bd. 6, s. 560.
[7] Jornal de Coimbra, 1815, t. XII, pag. 25.
[8] Archiv. gen. de méd., 1835, t. XXXVII, pag. 257.
[9] Union médicale, 1861, pag. 427.
[10] British medical Journal, 11 avril, 1857.
[11] Glascow med. Journ., outubro, 1856.
[12] Dublin. Journ., setembro 1837.

fresne [1], Wagner [2], Desmarres [3], Trousseau e outros. Dupuytren e Mariano Semmola [4], determinando a quantidade de suor segregada cada dia, acharam, o primeiro ser de 1444 grammas n'um doente, e o segundo de 1680 em outro. Balthasar Joaquim Lopes [5], postoque visse grandes transpirações, comtudo só as observou de madrugada, e não durante o dia. Estes suores ás vezes são puramente parciaes, como observou Manuel Pereira da Graça, e n'um caso já os vimos limitados ás axillas.

O cheiro, na maioria dos casos, não apresenta particularidade alguma; mas Latham [6] diz tel-os encontrado com cheiro a feno, e Graça [7] com cheiro a azedo. N'um caso já os vimos com cheiro adocicado, n'outro azedo. A sua reacção é acida e contém muitas vezes assucar, como já observámos com Robert Willis, Nasse, Martin Solon [8], Landerer [9], Poirson [10], Vernois [11], Guitard [12] e Mariano Semmola, que o achou na dóse de 20 por 1000, principalmente de noite, diminuindo sempre de dia e não sendo influenciado pela alimentação. É verdade que nem Mac Gregor [13], nem Bernard [14] e Grisolle [15] o encontraram, porém as suas experiencias não destroem as outras, e só provam haver condições que favorecem o apparecimento do assucar no suor, e que ainda hoje desconhecemos.

Já observámos um individuo diabetico, em que o assucar se manifestou primeiro no suor do que na urina, e apresentava apesar d'isso todos os outros symptomas diabeticos. Será isto sempre assim ou este caso será excepcional? Não o podemos affirmar, porque o principio da doença é sempre difficil de precisar.

O apparecimento de crystaes de assucar no perineo, observado por Autenrieth, poderá entrar n'esta ordem de factos ou deverá antes explicar-se, como fez Contour, pela urina que banha esta parte, em cer-

[1] Abeille médicale, 25 outubro 1857.
[2] Arch. fur pathol. Anatomie. Bd. XII, pag. 401, 1857.
[3] Traité théorique et pratique des malad. des yeux, t. III, pag. 521.
[4] Arch. gen. de méd. 1855, t. XXXVI, pag. 501.
[5] Jornal de Coimbra, 1815, t. XII, pag. 25.
[6] Facts and opinions concerning diabetes, 1811.
[7] Tratado da diabetes, pag. 70.
[8] Journ. de chim. méd., 1842, t. VIII, pag. 865.
[9] Arch. der Pharm., 1846, Bd. XLVI, s. 69.
[10] Compt. rend. de l'Acad. des Scien. de Paris, 1849, t. XXIX, pag. 422.
[11] Arch. gen. de med., t. XXXI, 1853, pag. 675.
[12] De la glucosurie, pag. 83.
[13] Journ. de chim. méd., 1840, t. VI, pag. 17.
[14] Leçons sur les liquides organiques, t. II pag. 207.
[15] Traité de pathologie, t. II, pag. 807.

tos casos de incontinencia? Francamente não o sabemos; por um lado parece-nos extraordinario que este phenomeno só alli se manifestasse, e por outro as incontinencias de urina não são frequentes na diabete. Só o exame do caso nos poderia decidir, visto o laconismo da observação de Autenrieth.

O chlorureto de sodio do suor parece soffrer uma diminuição, porque no caso observado pelo sr. Semmola o maximo encontrado foi de 1^{gr},37 por 1000 grammas.

§ 3.° *Sensibilidade.*

Temos geralmente observado que a sensibilidade soffre um pouco. O sr. Armand Rotureau [1] julga que a anesthesia da região cervical posterior é mui frequente, mas nós só em um caso vimos este phenomeno. A razão da differença entre as suas e as nossas observações, está provavelmente em não termos nunca verificado a sensibilidade por meio do compasso de Brown-Séquard, que sem duvida dá resultados mais rigorosos. O sr. Dufour [2] verificou egualmente a insensibilidade n'um espaço de 10 centimetros na parte anterior e inferior das côxas.

Que a diminuição de sensibilidade d'esta ou d'aquella parte da pelle, póde em alguns casos chegar a ponto de se constituir em anesthesia completa, é fóra de duvida depois da observação de Naumann [3], em que verificou a possibilidade de arrancar pellos de differentes regiões sem que o individuo sentisse a menor dôr.

Estas lesões da sensibilidade não se limitam só á diminuição; ás vezes, como verificou Kunkler [4], ha uma exageração d'ella ao longo da espinha ou de todo um lado, como observou o sr. Trousseau [5]; e em alguns casos ha até uma verdadeira perversão: assim o sr. Marchal de Calvi viu apparecer comichões sem haver modificação alguma na pelle; já vimos um caso em que este phenomeno se manifestou no dorso, ventre e côxas. Algumas vezes nota-se uma sensação de formigueiros na face; e picadas em differentes regiões, sobre tudo nos pés, não são raras.

[1] Des principales eaux minérales de l'Europe, Allemagne et Hongrie, pag. 390, Paris, 1858.

[2] Arch. gén. de méd., 1861, pag. 69.

[3] Handb. des medicin Klin. Bd. 6, s. 588.

[4] Union médicale, 1861, pag. 138.

[5] Clinique méd., t. XII, pag. 584.

§ 4.° *Audição*

A audição, em geral, é normal, mas ás vezes encontra-se lesada; em alguns casos os doentes sentem zunidos nos ouvidos, como notou o sr. Girard [1], em outros acha-se o ouvido duro, como já tivemos occasião de observar n'um doente, e egualmente notaram Pharamond [2], o sr. Antonio Mendes Pedroso [3] e o sr. Girard [4], dureza que chega por vezes a ponto de se tornar em surdez completa, como observaram Dreissig [5] e o sr. Fauconneau-Dufresne. As inflammações no ouvido externo são ás vezes uma das manifestações da diathese inflammatoria.

§ 5.° *Cheiro*

Em alguns casos ha uma diminuição da faculdade de cheirar, que provavelmente se explica pela seccura da membrana de Schneider, ajudada por alguma lesão nervosa,

A secreção nasal acha-se sempre diminuida, os doentes assoam-se menos que de costume, e o muco torna-se mais espesso, não sendo raro, durante o somno, formarem-se no interior das ventas crustas que ás vezes incommodam o doente a ponto de o fazer acordar.

§ 6.° *Gosto*

Com quanto este sentido se ache muitas vezes normal, ha todavia casos em que se nota no principio da doença uma preversão d'elle, como viu Prunelle, e n'outros a alteração d'este sentido é tal, que os doentes não sentem a applicação da pimenta sobre a lingua, como já tivemos occasião de observar [6]. Têem muitos explicado a diminuição d'este sentido pela seccura das mucosas; mas sem negarmos a influencia d'esta causa, cremos que o systema nervoso toma uma parte muito activa n'estas lesões funccionaes.

[1] Union médicale, 1855, pag. 375.
[2] Loco citato, pag. 84.
[3] Gazeta Medica de Lisboa, 3.° anno, pag. 151.
[4] Loco citato.
[5] Handwort. des med. Klin. Band. II, Th. I, s. 372.
[6] Loco citato.

Examinando mais minuciosamente este sentido, acha-se em alguns doentes um phenomeno não menos curioso que a diminuição já notada, é a sensação de gosto de assucar observada por alguns, como Gilibert [1], só de manhã, e por outros, como Heine [2] e Girard [3], durante todo o dia; sensação que, segundo o sr. Bernard, póde facilmente explicar-se pela acção do assucar, existente no sangue dos capillares, sobre as extremidades dos ramusculos nervosos da lingua. Este phenomeno, julga elle, ser identico ao que se passa nos cães quando se lhes injectam no sangue substancias amargas ou caldo; no primeiro caso lhes fazem contorsões eguaes ás que fariam se lhes tivessem applicado estas substancias na lingua (observação de Magendie); no segundo lambem os beiços como se acabassem de o beber (Bernard). Com quanto adoptemos esta explicação do sr. Bernard, julgamos que a existencia do assucar na saliva deve ter alguma influencia na producção d'este phenomeno, e que a acção nervosa não deve ser estranha, por quanto em doentes que apresentam muito pouco assucar na urina nota-se este facto, em quanto outros, tendo as urinas ricas em glycose, não accusam tal sensação.

O sabor acido notado por Elliotson [4], é devido provavelmente á conversão do assucar na boca em acido lactico.

§ 7.° *Visão*

As conjunctivas, segundo o sr. Girard [5] acham-se ás vezes injectadas e dolorosas, circumstancia que até hoje ainda não encontrámos. Os srs. Leudet, Dionis e Himly notaram egualmente a existencia, em certos casos, de pterygião, keratite, e opacidade da cornea; parece-nos porém, e n'isto estamos d'accordo com o sr. Lécorché [6], que estas lesões são completamente estranhas á diabete; temos visto, é verdade, dois casos de opacidade da cornea na diabete, mas (é necessario dizel-o) n'um era resultado d'uma ophtalmia traumatica, e n'outro era consecutiva á operação da cataracta.

[1] Annotationes clinicae, Lugduni, 1791, pag. 293.
[2] Journ. fur Kinder Krank, 1849.
[3] Loco citato.
[4] The Lancet, 1833, n. 17.
[5] Union médicale, 1855, 375.
[6] Gazette hebdomadaire, 1861, pag. 719.

O sr. Marchal de Calvi, em um caso, teve occasião de vêr a ulceração da cornea e até a destruição completa do olho; facto este que tem uma intima relação com o que Magendie observou nas suas experiencias physiologicas, sobre animaes alimentados exclusivamente com assucar.

Uma das lesões mais importantes do orgão da visão n'esta doença é a cataracta. Foi Himly o primeiro que notou a coexistencia d'ella com a diabete, e não Berndt, como alguem erradamente affirmou. Saunders [1], Destouches [2], Duncan, Magendie, Segalas [3], A. Berard [4], Car. Liman [5], Mackenzie [6], Cohen [7], Onghena [8], Van-Hasner [9], Oppolzer [10], Bouchardat [11], Arlt [12], Lohmeyer [13], Gunzler [14], Soeber [15], Dionis [16], Leudet [17], Desmarres [18] e o sr. Sá Mendes tiveram occasião de observar este phenomeno depois d'elle; ultimamente os srs. France [19], Sloane, Hayne Watton [20], Newmann, Veasey [21], Burton, Wilde [22], Willshire [23], Guersant [24], Lebert, Sichel [25], Lécorché [26] e nós mesmo verificámos egualmente a sua existencia.

Mas a coincidencia da diabete com a cataracta será um facto com-

[1] Rollo, Cases of diabete mellitus. 2.ª ed. London, 1798.
[2] Du diabète sucré. Paris, 1817.
[3] Journ. de physiol. de Magendie.
[4] Journ. de Lucas Championniere.
[5] Quelques observations de diabéte sucré, 1842.
[6] Traité pratique des maladies des yeux, 1844.
[7] Het wezen in de rationale Behandeling von den zoogenoemden Diabetes mellitus, Groning. 1845.
[8] Annales de la soc. méd. de Gand, avril 1847.
[9] Prager Vierteljahrschrift, Bd. III, 1851.
[10] Arch. Heller's, Bd. II, 1852.
[11] Mem. de l'acad. de méd., 1852, t. XVI, pag. 127. Paris
[12] Die Krankheiten des Auges. Bd., II, 1854, s. 293. Praga.
[13] Henle's und Pfeuffer's Zeitsrch. f. rat. med., Bd. V, 1854.
[14] Uber diabet. mellit. inaug. Abhandlg. Tubinguen, 1856, pag. 266.
[15] Gazet. méd. de Strasbourg, 1855 e 56.
[16] Moniteur des hopitaux, 1857.
[17] *Ibidem.*
[18] Clinique ophtalmologique.
[19] Ophtalmic hospital reports n. 6. Janvier, 1859.
[20] Med. Times and Gazet. 12 novembro 1859.
[21] Med. Times and Gazet. 17 dezembro 1859.
[22] Med. Times and Gazet. 3 dezembro 1859.
[23] The Lancet, 1860, pag. 404.
[24] Journ. des conn. méd. chirg., 1860.
[25] Gazette hebdomadaire, 1860, n. 1.
[26] Arch gén. de méd., 1860, pag. 577.

mummente observado? Valleix [1] e Garrod [2] na sua immensa pratica não tiveram occasião de a notar; Oppolzer em quinze annos só a viu duas vezes (em vinte e um casos), Arlt seis, Hasner dez, Gunzler e nós duas vezes, o sr. Fauconneau-Dufresne, em cento e sessenta e dois casos, só uma [3], e o sr. Lécorché, em poucos annos cinco; Liman, e Graefe [4] julgam porém que a quarta parte dos diabeticos soffre sempre da cataracta.

Haverá relação entre a cataracta e a diabete, ou será aquella uma complicação accidental, como pensam Bouchardat [5] e o sr. Fauconneau-Dufresne? Parece-nos que a circumstancia da cataracta diabetica apparecer n'uma idade (20, 30, 40 annos) em que a cataracta ordinaria não é frequente, de ser mais commum no homem do que na mulher, de levar dias e mezes para se completar, em quanto a cataracta ordinaria é mais longa a formar-se, assim como o facto de se manifestar n'um periodo avançado da doença; são provas sufficientes para admittir esta relação, sem mesmo levar em linha de conta a sua anatomia pathologica. É esta uma opinião hoje quasi geralmente seguida, não devendo esquecer sobre tudo o nome do illustre physiologista Bernard [6].

A cataracta diabetica desenvolve-se, em geral, n'um periodo avançado da molestia (Saunders e outros), e em individuos não adiantados em idade, como notam Lécorché, Graefe, Mackensie e o sr. Bouvier, que até a observou n'uma creança; não se deve por isso suppor que não se desenvolva em individuos de uma certa idade, porque de facto já vimos um caso d'estes, e o sr. France tambem falla de outros.

O seu desenvolvimento é muitas vezes precedido de nevralgias temporaes e sub-orbitarias, e segue-se depois de febres intermitentes rebeldes, de phtisica, de bexigas e em geral de doenças febris, que, enfraquecendo o organismo, facilitam a sua producção. É tambem acompanhado ás vezes do augmento da quantidade de assucar urinario, provocado por desvios de regimen ou sem motivo sufficiente; o sr. Lécorché viu alguns exemplos. Outras vezes é precedido de diminuição do assucar, e os srs. Lécorché e Fauconneau-Dufresne viram uns poucos de casos; o d'este ultimo tornou-se notavel pela circumstancia de desapparecer o assucar quando augmentava a cataracta e vice versa.

[1] Guide du médecin prat. t. III, pag. 552.
[2] British medical. Journ. n. 16 e 22, 1857.
[3] Journ. des conn. méd. et pharm. 1856.
[4] Deutsch. Klinik. 1859.
[5] Journ. des conn. méd. et pharm. 1860.
[6] Phys. exper., t. I, pag. 437. Paris, 1855.

A sua marcha é as mais das vezes rapida; invade os dois olhos, e torna-se completa em pouco tempo; não são porém muito raros os casos de marcha lenta. Esta symetria, bem notada por Saunders, tornou-se notavel n'um doente que observámos ha tempos; logo que a cataracta se desenvolveu no olho esquerdo, começou o direito a dar signaes d'ella, e passados dois mezes a sua presença era evidente.

A forma estrellada, segundo o sr. France, é a que predomina, sobre tudo no principio do seu desenvolvimento; e quando a sua marcha é lenta, segundo o sr. Lécorché, formam-se então strias na face posterior do crystallino da peripheria para o centro; estas strias são bastante opacas, e distinguem-se ainda (n'alguns casos) depois da cataracta estar completa. Os srs. Bouvier, Hayne Walton e Veasey verificaram este phenomeno, estando as suas observações em opposição com as de Arlt e Wilde, que viram a opacidade começar no centro do crystallino e estender-se pouco a pouco para a peripheria. Estas observações comtudo não destroem as precedentes, e só provam que a forma estrellada não é constante.

Quando a cataracta está completa é geralmente volumosa, impurrando a iris para a camara anterior a ponto de lhe difficultar os movimentos. Por este caracter, e pelo facto de os doentes diabeticos cataractarisados, ao contrario dos que tem cataractas duras, fugirem a luz diffusa e buscarem a directa, pensam os srs. France, Willshire e Lécorché que as cataractas diabeticas são sempre ou quasi sempre molles; este ultimo viu quatro d'este genero em cinco casos, e Graefe observou seis da mesma especie em sete outros. Não se póde porém dizer que sejam sempre molles; os factos observados por Bouvier, Wilde, Guersant e Graefe demonstram a existencia de cataractas duras, podendo-se por isso affirmar sómente que ellas são molles na maioria dos casos. Deve-se além d'isso notar que o sr. Sichel [1] julga que, só pelos caracteres exteriores, é impossivel distinguil-a da cataracta ordinaria.

A opacidade do crystallino vem ás vezes em seguida á amblyopia; outras, como viu o sr. Lécorché, é seguida d'ella; n'este caso as phosphenas não existem, e as pupilas contrahem-se menos energicamente. Quando as cataractas são antigas, com o andar dos tempos, a retina atrophia-se, por causa da falta da acção da luz preveniente da opacidade do crystallino.

[1] Gaz. Hebdom. 1860, n. 1.

A capsula d'este fica de ordinario muito tempo sem ser atacada; n'elle não acharam os srs. Lécorché e Luys os depositos de phosphato de cal indicados pelo sr. Cohen. As lesões encontradas foram granulações das cellulas e do humor de Morgagni, a desapparição dos nucleos d'estas cellulas e tubos; egualmente acharam granulações e cellulas gordurosas, volumosas e de fórma polyedrica. No crystallino e no humor aquoso, segundo Heepp e Fischer [1], não existe assucar.

A que será devida esta cataracta dos diabeticos? Será ao deposito de phosphato de cal no crystallino, como quer Cohen? As experiencias de Lécorché e Luys tornam impossivel esta hypothese. Será o resultado de falta d'alcalis, como quer o sr. Mialhe? As experiencias de differentes medicos não demonstram essa falta. Será devida ao assucar contido nos humores, como quer Hasner, e parecem confirmar as experiencias de Kunde, Weir Mitchell [2] e Benjamin W. Richardson [3]? Não nos parece poder admittir-se esta explicação. Richardson concluiu, é verdade, de suas numerosas experiencias que, todas as vezes que se introduz no sangue uma substancia de densidade maior que a sua, o crystallino torna-se opaco d'um branco perola, e além d'isso molle quando a substancia é o assucar; porém o sr. Lécorché [4], introduzindo na camara anterior do olho soluções mais ou menos concentradas de glycose, chegando até á proporção de 100:100, nunca viu seguir-se a opacidade do crystallino. Os srs. Lécorché e Déchambre [5] notam finalmente que a cataracta diabetica vem quasi sempre no ultimo periodo, quando o assucar diminue ou desapparece por complicação inflammatoria, o que não se concilia com a idéa da existencia do assucar nos humores do olho. De resto, segundo Hepp e Fischer, como já vimos, o crystallino e o humor aquoso não contém assucar.

Em vista d'estas considerações cae immediatamente a hypothese de Ruette [6], que considera a cataracta como resultado da fermentação do assucar do humor aquoso. A hypothese que parece mais plausivel é a de Lohemeyer, que julga a cataracta consequencia do empobrecimento dos liquidos nutritivos, havendo em resultado a perda da vitalidade do crystallino, como a ha de todos os tecidos, principal-

[1] Arch. gén. de méd. setemb. 1862.
[2] Americ. Journ. of medic. scienc. Janeir., 1860.
[3] Journ. de phys. de B. Sequard., t. III, pag. 449, et seg.
[4] Arch. gen. de méd., 1861, pag. 727.
[5] Gazette hebd., 1861, pag. 459.
[6] Canstatt, 1854. t. III.

mente do epidermico. Esta hypothese parece ser confirmada pelas experiencias de Bernard, que viu nos batrachios desenvolver-se a cataracta em seguida á administração repetida de purgantes energicos; e pelas experiencias de Huscke [1] que levam a considerar o crystallino como uma producção epidermica.

Ainda outra complicação da vista, que tem sido mais geralmente admittida, como muito frequente, é a amblyopia; Nicolas e Guedeville estabelecem a sua frequencia com a proporção de 1:1$\frac{1}{2}$, e Gunzler de 1:1$\frac{2}{3}$; Bouchardat diz que um quinto dos diabeticos soffre d'ella, e o sr. Fauconneau-Dufresne, achando esta proporção excessiva, redul-a a um oitavo. A não serem Contour, Garrod e o sr. Ronzier-Joly, que negam a existencia d'esta complicação, não sabemos que alguem mais tenha seguido tal opinião.

Willan [2] foi o primeiro que fallou d'um diabetico em que havia amblyopia acompanhada de diplopia.

Depois d'este, Leigh [3] citou um outro com amblyopia; Nicolas e Guendeville [4] mencionam dois casos de amblyopia ligeira. J. P. Frank [5] um, Destouches [6] e Renaudin [7] fallam da amaurose; Demours [8] e W. Prout [9] viram a amblyopia. Casos semelhantes teem sido observados por Tavignot, Fabre [10], Berndt [11], Carolus Liman [12], Mialhe [13], Bouchardat [14], Landouzy [15], Marchal de Calvi [16], Antonio Mendes Pedroso [17], Bourdel de Montpellier, Girard [18], Barbier [19], Gunzler [20], Jaeger [21], Graefe [22],

[1] Traité de splanchnologie et des org. des sens, Trad. de Jourd.
[2] Cases of the diabetes mellitus by. John Rollo. London, 1798, pag. 331.
[3] *Ibidem*. Rollo, pag. 336.
[4] Recherches et exp. sur le diab. sucré, séance du 14 fructidor Inst. nat.
[5] Traité de méd. prat. pag. 406, trad. de Gondareau.
[6] Du diabète sucré, 1817. Paris.
[7] Dict. de 60 vol. art. diabète.
[8] Journ. gen. de méd., t. LXVII, 1819, pag. 247.
[9] An inquiry into the nature and treatement of diabetes, 1825.
[10] Dict. des dict. de méd., 1840.
[11] Encycl. Worter, Bd. IX, s. 316.
[12] Quelques observations de diabète sucré, Berlin 1842.
[13] Arch. méd. 2.° vol., 1844, pag. 520, e 1848, 2.° vol. pag. 493.
[14] Mém. de l'acad. de méd., t. 16, pag. 83. Paris.
[15] Gazette méd., 1849.
[16] Journ. méd. chir., 1853, pag. 23.
[17] Gazet. med. de Lisboa, 3.° anno, pag. 151.
[18] Union médicale, 1855, pag. 375.
[19] Du diabète sucré, 1856. Montpellier.
[20] Ueber diabetes mellitus. Tubing, 1856.
[21] Beitrage zur Pathologie des Auges, Wien, 1855.
[22] Arch. fur Opht. 1858.

Desmarres [1], Hub. Boens [2], Fauconneau-Dufresne [3], Lécorché [4], Dionis [5], e o dr. J. C. Loureiro [6].

A amblyopia póde ser ligeira ou grave; a primeira é quatro vezes mais frequente que a segunda; mostra-se em geral symetricamente nos dois olhos, mas sem a mesma força; apresenta-se de ordinario no principio da doença; dura geralmente alguns mezes, e em raros casos dias, como viram Mialhe e Bouchardat; desapparece pouco a pouco, deixa o doente completamente bom, mas recidiva com facilidade, vindo a ser frequentemente seguida de cataracta ou amblyopia grave. Um facto digno de ser notado foi observado pelo sr. Lécorché [7]; verificou elle em dois casos que esta lesão da vista augmentava depois das comidas, para depois voltar ao seu antigo estado. Isto nos leva a suppôr ou a influencia do assucar existente nos humores, visto ser no momento ou pouco depois das refeições que este principio se acha em maior quantidade em circulação, ou então a influencia da congestão ocular que tão frequente é depois das comidas, principalmente nos diabeticos.

Esta observação do sr. Lécorché parece confirmar a opinião dos que attribuem a amblyopia ligeira á existencia do assucar no humor aquoso, porém a sua não existencia em todos os casos de diabete, e a sua não relação com quantidades de assucar urinario, tem feito que o sr. Mialhe a filie na falta de transparencia do humor aquoso, resultante da mudança da sua reacção alcalina para acida; o sr. Graefe [8], Follin e Karl Stellwag von Carion [9] na atonia do musculo de Bruecke; e outros n'uma perversão funccional e passageira da retina. Como quer que seja, é facto que não estamos ainda bastante preparados para resolver esta questão, notando porém que as duas primeiras opiniões não são admissiveis, porque Hepp e Fischer não acharam assucar, nem acidez no humor aquoso. Quer-nos porém parecer que as duas ultimas teem um fundo de verdade; em alguns casos a atonia do musculo de Bruecke, que se acha affectado como todos, e a lesão dos hu-

[1] Traité théor. et pratiq. des malad. des yeux, 1857.
[2] Presse méd. belge, 1860.
[3] Journ. des conn. méd. n. 15, 1860.
[4] Gazet. hebdomadaire, 1861, pag. 718.
[5] Moniteur des hopitaux, 1857.
[6] Consultorio ophthalmologico de Lisboa, 1862, pag. 28.
[7] Gazet. hebd., 1861, pag. 719.
[8] Gazet. méd. de Strasbourg, 1855-56.
[9] Lehrbuch der praktischen Augenheilkunde, Wien 1861.

mores pela perda continua de liquidos, explicam plausivelmente o phenomeno, pois devem necessariamente produzir uma mudança na direcção dos raios visuaes; n'outros a alteração do systema nervoso é mais que evidente; e n'outros por ventura se acham estas duas lesões marchando a par na explicação das differentes manifestações morbidas do apparelho ocular.

Que o systema nervoso representa um grande papel em todas as lesões dos sentidos que se manifestam n'esta doença, e até na sua etiologia, é um facto fóra de duvida, que hoje nem merece as honras de demonstração: em todos os tratados modernos sobre esta doença pullulam as observações comprovativas.

A amblyopia grave não apparece senão n'um periodo avançado da doença, invade os dois olhos ao mesmo tempo, mas desegualmente. A sua marcha é lenta e insensivel, de ordinario, havendo comtudo alguns exemplos, mas raros, de marcha rapida; a terminação pela cegueira completa é mui pouco vulgar.

Os signaes racionaes d'esta affecção, são, nevoeiro espesso diante dos olhos, ás vezes um pouco amarellado, diplopia (Willan e Girard), inversão das imagens (Dionis), e em fim, como observou Graef, visão clara da metade esquerda dos objectos, desapparição da direita, e visão nulla encarando o objecto no sentido do seu diametro vertical. As manchas pretas, linhas, sensações de fogachos, etc., que denotam um estado inflammatorio, tão communs nos albuminuricos, não se notam na amblyopia diabetica.

Pelo ophthalmoscopo vê-se a papilla do nervo optico d'um branco perola, diminuida de volume, ás vezes manifestamente escavada, e de ordinario disforme na sua circumferencia. Os vasos que d'ella emergem são tortuosos, e as arterias menos desenvolvidas que as veias; os troncos dos vasos são bem visiveis, mas as suas extremidades não se podem seguir facilmente. Segundo os srs. Desmarres, Metaxas[1] e Jeager, notam-se ás vezes signaes de hemorrhagias retinianas, tendo a sua séde no angulo de bifurcação dos vasos, ou, porém mais raro, no seu trajecto ou a distancia; estas hemorrhagias isoladas ou em grupos, veem-se umas absorverem-se, outras soffrerem a degeneração gordurosa; o pigmento acha-se tambem macerado. N'alguns casos d'amblyopia não se notam-se lesões algumas.

Pela autopsia acha-se a retina pallida, descorada e atrophiada; a papilla do nervo optico é pouco saliente, e muitas vezes excavada;

[1] De l'exploration de la rétine. Thèse, 1861.

apresenta nos intersticios das fibras nervosas, massas mais ou menos consideraveis de grãos de fecula, e granulações gordurosas. Os tubos nervosos parecem sãos, os vasos estão mais pequenos que o costume, as suas paredes não soffrem degeneração gordurosa, mas apresentam no seu interior raros globulos sanguineos. Segundo o sr. Deval [1] as lesões na retina são as mesmas que se acham na albuminuria.

As causas d'amblyopia grave diabetica tem sido apresentadas mais ou menos favorecidas umas que outras. Segundo Graef, a causa reside umas vezes no cerebro, outras na retina (pela sua atrophia); segundo Desmarres e Jaeger, nas hemorrhagias e degenerações gordurosas d'esta membrana, e segundo outros é uma perturbação funccional d'este orgão, uma verdadeira paralysia sem lesão. O sr. Lécorché, no seu artigo sobre esta especie d'amblyopia, pensa, e com razão, que por ora não é possivel pronunciar-se abertamente sobre qual seja a verdadeira e unica causa, se unica ella é. Se por acaso o sr. Luys viu a amblyopia dependendo d'alterações do quarto ventriculo, nem por isso se póde generalisar esta causa; e se assim fosse, como explicar as amblyopias sem lesão d'esta parte do cerebro? E como comprehender o facto observado por Herard em que havia lesão do ventriculo sem alteração da visão? Em quanto ás hemorrhagias julgam os srs. Lécorché e Follin que nem as observações de Jaeger são assaz confirmativas, porque havia albuminuria complicando, nem as de Desmarres assaz explicitas. Além d'isso não se veem, senão mui raramente, nos phenomenos subjectivos accusados pelos diabeticos signaes d'estas hemorrhagias, porque são muito raras n'esta doença. Para aquelles auctores se ellas apparecem é porque a albuminuria vem complicar a diabete, o que nos parece falso, por quanto ultimamente vimos com o sr. Sá Mendes um doente, em que estas lesões eram manifestas, e apesar d'isso não havia nem se quer um atomo de albumina. A atrophia da retina, parece ser a causa que talvez melhor explique estas lesões, vista a disposição geral do organismo para a diminuição da vitalidade de todos os tecidos.

[1] Abeille médicale, 1861, pag. 234.

§ 8.° *Funcções locomotrizes, e alguns phenomenos nervosos.*

A marcha e os movimentos nos individuos affectados d'esta doença, segundo temos observado, e já notaram Haase [1] Stoeller [2], Auffan e o sr. Girard [3], são lentos, e quasi sempre acompanhados de cansaço, que em geral vai crescendo proporcionalmente, á medida que a doença augmenta, chegando nos ultimos momentos a ponto de não poder quasi o doente mover-se.

No principio da diabete são sobre modo notaveis a facilidade com que os doentes cansam, e o sentimento de fraqueza geral que accusam. Para o diagnostico da diabete incipiente é de summa utilidade o conhecer este facto, pois que então estes symptomas acompanham quasi sempre uma boa disposição de face, e um aspecto de saude.

As paralysias não são mui raras; o sr. Marchal de Calvi [4] observou a paraplegia; Goeritz [5] e os srs. Guitard, Auffan [6] e Mirza Reza-ben-Mokim [7], viram-nas com outras fórmas, e Fr. Hoffmann [8] diz ter observado ataques hystericos, mas crêmos ser observação unica.

As convulsões e tremuras tambem têem sido notadas; das primeiras fallam Rubeus [9], Widelius [10], Manuel Pereira da Graça [11], Broklebesky [12], Richardson [13], o qual as viu com a fórma epileptica; das segundas temos uma observação n'um jornal italiano [14].

As caimbras são bastante frequentes, e chegam ás vezes a tirar o somno; já vimos uns poucos de casos d'este genero; e os srs. Four-

[1] Ueber die Erkennt. und Cur, der chron. Krankh. Bd, 3. Abth. I, s. 327.
[2] Beobacht. und Erfahr. aus der inner und auss. Heilk. I, Beobacht.
[3] Union médicale, 1855, pag. 376.
[4] Arch. gen. de méd., t. XXXII, 1853, pag. 506.
[5] Ann. Wratt. Tent. 27, 1724, jul., act. 12.
[6] De la glucosurie, Strasbourg, 1859, pag. 36.
[7] De la polyurie, Paris 1860, pag. 36.
[8] Consult. et respons. med., cent. II, cas. 75.
[9] Nocturn. exercit. in hist. medic. Exerc. 13.
[10] Misc. nat. cur., Dec. I, ann. 2, obs. 198.
[11] Tratado da diabetes, pag. 17.
[12] Medic. Bemerk. und Untersuch. einer Gesellsch. von Aerzt in London, Band III, n. 26. A estatistica do Hospital de S. José de Lisboa (1862 a 63) cita um caso d'estes.
[13] Medical Times and Gazette n. 234, 1862.
[14] Annali univer. di med. junho 1821.

net [1], Marchal de Calvi [2], Auffan [3] e Richardson [4] observaram outros. — Tenho além d'isso notado haver uma grande disposição n'esta doença para *adormecerem* os orgãos, quando sujeitos a qualquer pressão, por menos duradoira que seja; parece que, n'este caso, os nervos supportam mui difficilmente a falta do sangue.

As nevralgias, já do nervo sciatico, já dos intercostaes, tem sido egualmente apontadas por alguns e notadas por nós; julgamos comtudo serem as dos segundos mais frequentes.

As dores musculares tambem se manifestam, segundo o sr. Bouchut; o que não admira, porque de ordinario assim acontece em todas as doenças em que ha uma lesão profunda do sangue. — As dores, a falta de sensibilidade, e uma especie de semi-paralysia nos dedos dos pés, tem frequentemente sido observada por nós.

Entre os musculos não é raro nos ultimos periodos da molestia formarem-se tumores lymphaticos, de que Bang [5], Sprengel [6], Zipp [7] e Hub. Boens [8] observaram alguns casos. As articulações por vezes apparecem doridas, como affirma Kruger-Hausen, e no momento da marcha Alibert [9] até notou n'um individuo um som de *craquement*.

Em vista d'alguns d'estes phenomenos, das dores de cabeça que muitas vezes se manifestam, e da dôr forte na região spinal, observada por Kunkler [10], póde affirmar-se que por tal fórma se acha affectado na diabete o systema nervoso, que o sr. Mirza Reza-ben-Mokim viu um doente beber n'um dia 20 litros de vinho, e no seguinte 1 litro de aguardente de 32 graus (*trois six*) sem sentir o mais leve symptoma d'embriaguez!

§ 9.° *Voz*

A palavra, de ordinario, conserva-se livre; mas em um caso Durand-Fardel viu-a embaraçada; a voz conserva em geral o seu timbre ha-

[1] Arch. gén. de méd., t. XXXVII, 1855, pag. 257.
[2] Loco citato.
[3] Loco citato.
[4] Loco citato.
[5] Acta regiae Soc. Hauniensis. Hauniae, 1783, t. I, pag. 11.
[6] Handb. der Patholog., Leipzig, 1810, th. III, s. 99.
[7] Hufeland's Journal, 1827. St. VII, p. 13.
[8] Presse méd. belge, 1860, n.° 18.
[9] Nosologie nat., t. I, 1817, pag. 191.
[10] Union médicale, 1861, pag. 138.

bitual, mas quando a doença é bastante forte, ou está n'um periodo avançado, parece extinguir-se, e torna-se rouca, como temos observado, sobre tudo nas vesperas da morte, e já foi egualmente notado por Lister, P. Frank [1] e Bennewitz [2]. Sem negarmos a influencia nervosa em alguns casos, entendemos que este phenomeno depende mais da tuberculisação pulmonar que em regra acompanha esta doença; a larynge é pouco a pouco invadida por estas producções, e a voz vae-se resentindo proporcionalmente até se tornar bem rouca. Já tivemos occasião de verificar pela autopsia esta lesão, o que nos levou a filiar aquelle phenomeno mais directamente nos tuberculos pulmonares, do que na doença principal.

§ 10.° *Faculdades intellectuaes*

As faculdades intellectuaes acham-se normaes em bastantes individuos, sobre tudo nos primeiros periodos da doença; nos ultimos porém não é raro verificar-se o dito de Areteo: *omnia fastidiunt, de omnibus dubitant*; e por isso julgamos exagerado o sr. Guitard quando affirma, que a intelligencia se acha *constantemente* affectada.

Nos casos porém em que é atacada, o doente torna-se triste, apathico, e imaginativo, ou irascivel, e ás vezes insupportavel: assim o temos observado, e o notam Francisco Dias [3], Wedel [4], Wagner [5], Richardson [6] e Bouvier [7].

Lima Leitão [8] cita um caso em que o esmorecimento tinha chegado a ponto do doente desejar a morte a cada instante; e, o que não é para estranhar, n'estas circumstancias as idéas de suicidio não são raras. Alibert [9] e Burresi de Sienne [10] citam dois casos de delirio furioso, n'um dos quaes este foi seguido de tristeza. O sr. Boys de Loury [11] viu um doente com allucinações.

[1] Epit. de cur. hom. morb., 1797, lib. v, pars. 1, pag. 44.
[2] Edimb. med. and. surg. journal, julho 1828.
[3] Tratado de todalas enfermidades de os rinones, vexiga etc. Madrid 1627, p. 90.
[4] Diss. de diabete, Jena, 1717.
[5] Archiv. fur pathologische Anotomie, B. 12. 1857.
[6] Medical Times, 1862, p. 234.
[7] Gazet. hebdom., 1859, n.° 51.
[8] Esculapio, Lisboa, 1849, pag. 80.
[9] Nosologie naturelle, t. I, Paris, 1817, pag. 190.
[10] Ann. de la Soc. de méd. Anvers, 1861, p. 258.
[11] Gazet. hebdomadaire, 1861, pag. 465.

Monneret e Fleury [1], assim como outros praticos, têem observado a mania e o idiotismo; e o sr. Girard [2] julga que é a memoria uma das faculdades que mais soffre.

Segundo o sr. Landouzy [3] a perversão da intelligencia é mais commum na polydipsia, em quanto a sua diminuição é caracteristica na diabete.

§ 11.° *Somno*

Quasi todos os diabeticos têem insomnias; e Trnka, affirmando-o (*vigilia vix absunt*), exprimiu uma grande verdade, que José Rodrigues de Abreu [4], Balthazar Joaquim Lopes [5], Koechling [6], Lima Leitão [7], o sr. Girard [8] e Kunkler [9] tiveram posteriormente occasião de notar; nós mesmo temos visto differentes casos com este symptoma pronunciado, conservando-se o doente n'um d'elles alguns dias sem dormir [10].

No principio da doença nota-se simplesmente uma difficuldade de pegar no somno, as insomnias vem mais tarde. Apesar d'esta diminuição de somno, é comtudo mui frequente vêrem-se os diabeticos ficarem por vezes durante o dia amodornados. Os sonhos, sobre tudo os tristes, são communs. Durante o somno a posição que os diabeticos tomam ordinariamente é deitados sobre o lado direito, o que parece confirmar a idéa de que o figado se acha affectado n'esta doença.

Ha casos em que o doente tem insomnias sem serem resultado da doença principal, mas de alguma affecção concomitante, como dôr de rins, caimbras etc., ou do sem numero de vezes que é forçado a levantar-se para urinar, como adiante veremos. De modo que ha na diabete insomnias devidas directamente a ella, e outras que só resultam indirectamente d'essa affecção.

[1] Compendium de méd. pratiq. t. III, p. 34.
[2] Union médicale, Paris, 1855, pag. 375.
[3] Gazette des hopitaux, 8 maio, 1862.
[4] Historiologia medica, Lisboa, 1795, t. II, pag. 579.
[5] Jornal de Coimbra, 1815, t. XII, p. 25.
[6] Horn's Nasse's und Wagner's Archiv., jan. e fevér. 1834.
[7] Esculapio, Lisboa, 1859, pag. 65.
[8] Union médicale, Paris, 1855, pag. 375,
[9] Union médicale, Paris, 1861, pag. 138.
[10] Considérations sur un cas de diabète, p. 21.

§ 12.° *Appetite*

O appetite é em geral muito pronunciado, e ás vezes augmenta a ponto de constituir uma verdadeira bolimia, que quasi sempre precede, segundo Hasse [1], o augmento da secreção urinaria; n'um doente viu Porter [2] a comida tomada diariamente elevar-se a 13:000 grammas, e o sr. Landouzy [3] cita dois, para quem eram pouco 3:000 grammas de pão e 1 kil. de carne; mas nem sempre é tão excessiva essa quantidade, porque Dupuytren e Thenard acharam n'um caso 2:474, e nós vimol-a variar n'outro entre 1:040 e 1:637, tendo sido as quantidades intermediarias [4].

Dias	Comida
1.	1:120 grammas
2.	1:086 »
3.	1:060 »
4.	1:179 »
5.	96 »
6.	1:040 »
7.	1:102 »
8.	1:116 »
9.	1:309 »
10.	1:499 »
11.	1:505 »
12.	1:537 »
13.	1:604 »
14.	1:585 »
15.	1:637 »
16.	1:518 »

Este excesso de appetite acaba quasi sempre nos ultimos periodos da molestia, ou quando o doente vai melhorando.

O nosso Zacuto [5] foi exagerado quando disse: *fastidio premun-*

[1] Uber. die Erkennt. und Cur. des Chron. Krank. H. 63, Abth. 1, S. 327.
[2] London med., journ. junho 1829.
[3] Gazette des Hopitaux, 13 mai, 1862.
[4] Considérations sur un cas de diabète, pag. 22.
[5] Opera omnia, t. II, p, 445, Lugduni, 1649.

tur; mas deve confessar-se que, embora negada por P. Frank [1], apparecem alguns casos de anorexia, como observaram Sagar [2], Alibert [3], Lima Leitão [4], Girard [5], Trousseau [6], Bonnefous, Aran [7], e nós mesmo ultimamente.

Segundo o sr. Fauconneau-Dufresne [8] não é raro observal-a em Vichy; Hecker viu-a alternar com a bolimia. Paulo de Moraes Leite Velho [9], William Wats [10] e Picard [11] acharam o appetite natural em tres casos, sem augmento nem diminuição; e Schoenlein pretende que elle está na razão *inversa* da sêde, o que nos parece insustentavel em presença das experiencias que n'um doente fizemos, e deram o seguinte resultado:

Dias	Comida	Liquido tomado
1.....	1:120 grammas.....	11:071 grammas
2.....	1:086 »	11:605 »
3.....	1:060 »	11:162 »
4.....	1:179 »	10:361 »
5.....	96 »	9:809 »
6.....	1:040 »	8:440 »
7.....	1:102 »	10:597 »
8.....	1:116 »	10:262 »
9.....	1:309 »	12:231 »
10.....	1:499 »	12:436 »
11.....	1:505 »	12:046 »
12.....	1:537 »	10:481 »
13.....	1:604 »	9:429 »
14.....	1:584 »	9:433 »
15.....	1:637 »	9:064 »
16.....	1:518 »	12:032 »

Como quer que seja, é facto que o augmento de appetite é fre-

[1] Epitome de cur. hom. morb., 1797, lib. v, pars. i, pag. 43.
[2] System. morborum. pag. 347, Vienna, 1776.
[3] Nosol. natur., Paris, t. i. 1817, pag. 190.
[4] Esculapio n. 16, pag. 65. Lisboa, 1849.
[5] Union médicale, pag. 375, 1855.
[6] Clinique méd., t. ii, pag. 576.
[7] Abeille médicale, 1860, pag. 235.
[8] Guide du diabétique, Paris, 1859.
[9] Jornal de Coimbra, 1816, t. vi, pag. 46.
[10] The Lancet, junho, 1848.
[11] De la présence de l'urée dans le sang, Strasbourg, 1856, pag. 55.

quente no nosso paiz; no Brasil porém, segundo o sr. dr. Aquino da Fonseca, a bolimia não é commum.

Tem-se dito que os diabeticos preferem os feculentos e o assucar a toda e qualquer substancia; e o sr. Bouchardat (que sem fundamento se apresenta como descobridor d'este phenomeno, muito tempo antes d'elle já descripto por Dusseaux [1]) tem observado casos em que esse gosto pelos feculentos chega a ponto do doente comer batatas e amido cru.

Não podemos de modo algum admittir, apesar das observações dos srs. Bouchardat e Requin, que este gosto *caracteristico* pelas substancias amylaceas exista nos diabeticos; nos casos que temos observado, a não ser em um, temol-o sempre visto faltar, havendo mesmo n'outro o aborrecimento do assucar, circumstancia que o sr. Bourdel de Montpellier tambem notou.

Estes factos, a segunda observação de Rollo, e as dos srs. Pharamond [2], Monneret [3] e Auffan [4] vem confirmar o nosso sentimento. Parece-nos que a razão por que os doentes desejam o pão e o pedem a cada momento, é antes o resultado, quasi sempre, de um habito do que da depravação *especial* do gosto.

Os individuos acostumados a comer pão desde a infancia, devem necessariamente soffrer com a privação d'este alimento, e sentir desejo de o tomar, porque em geral soffre-se com a mudança de alimentação a que se está habituado.

Além d'isto, o systema seguido para demonstrar a pretendida preferencia pelos feculentos é errado, porque se começa por submetter a uma dieta, completamente animal, o doente que em virtude do principio acima estabelecido, deseja e pede pão com instancia; concluir então sem mais reflexão, que o doente tem um gosto *especial* pelo pão, é observar mal, pois se qualquer de nós fosse sujeito por algum tempo a uma similhante dieta, faria o mesmo que esses diabeticos, e nem por isso se diria que tinhamos preferencia por aquella substancia.

Procedendo-se d'um modo differente do geralmente seguido, isto é, pondo á discrição do doente o pão e a carne, veremos então que elle quasi sempre toma de uma e outra substancia alternativamente, sem por modo algum deixar a carne, o que não aconteceria se houvesse a pretendida preferencia.

[1] Diss. sur le diabète, pag. 16. Paris, 1835, n. 249.
[2] Loco citato, pag. 116.
[3] Arch. gen. de méd., 1839, t. VI, pag. 300.
[4] Du diabète sucré. Strasbourg, 1859, pag. 35.

Estas idéas, que expozemos em 1857 [1], e que posteriormente (1861) o sr. Fauconneau-Dufresne adoptou completamente, acabam de ser confirmadas em dois doentes que ultimamente observámos; um d'elles muitas vezes nos pediu para lhe trocarmos uma porção de pão, que de proposito lhe davamos em grande quantidade, por outra porção de carne; outro preferia a tudo o presunto. Que haja casos de preversão do gosto não o duvidamos; Prunelle affirma-o, e Frank viu-a n'um doente que appetecia carne crua; outros tem até visto o gosto pelos feculentos; mas que a preversão seja *só* e *sempre* (como quer Bouchardat) no sentido das substancias amylaceas, é uma verdadeira illusão d'este auctor, identica á que o levou a affirmar que os individuos atacados de oxaluria tem um gosto decidido pelas azedas! Da parte do sr. Bouchardat ha na realidade uma tendencia decidida pelas exagerações.— É necessario por ultimo acrescentarmos que conhecemos individuos gostando muito de feculentos e assucar, sem por isso serem diabeticos.

Do que levamos dito se póde conhecer, que nenhuma importancia ligamos á explicação do sr. Mialhe [2] sobre o gosto pelos feculentos, suppondo que os diabeticos saturados de humores assucarados, não podem conhecer o sabor do assucar senão tomando-o em dóses consideraveis; uma tal conjectura nada explicaria, quando realmente existisse aquelle gosto pelos feculentos.

§ 13.° *A sêde*

N'esta doença a sêde é geralmente excessiva, sendo um dos symptomas que primeiro chama a attenção dos praticos, como já reconheceram os antigos; Areteo, por exemplo, na sua bella descripção da diabete (*sitis intoleranda, potus copiosus*) e o nosso Zacuto [3] (*siti incompescibili vexantur*).

A quantidade de liquidos tomados é muito variavel, como se vê do seguinte quadro, aonde a par dos observadores indicâmos as maiores quantidades que cada um d'elles tem visto beber:

[1] Loco citato, pag. 22.
[2] Chimie appliquée a la physiologie, pag. 86, 1856.
[3] Opera omnia, t. II, pag. 445.

Zacuto [1]	45:000	grammas
Mirza Reza-ben-Mokim [2]	33:000	»
Landrazin [3]	25:000	»
Abel Jordão	24:000	»
Haase [4]	20:000	»
Dufour [5]	16:000	»
Hildanus [6]	15:000	»
Aran [7]	15:000	»
Dolbeau [8]	15:000	»
James Gray [9]	13:650	»
M. P. da Graça [10]	10:000	»
Abel Jordão [11]	10:000	»
Monteiro de Portalegre	9:000	»
Contour [12]	7:000	»
Abel Jordão	4:250	»

Estas quantidades variam no mesmo doente em differentes dias; no doente que nos deu em maximo 4:250 grammas, achámos em minimo (vespera da morte) 1:000 gr., e no que deu em maximo 10:000, o minimo foi de 6:000, havendo entre os dois termos as variações seguintes:

1.° dia	9:000	grammas
2.° »	8:500	»
3.° »	9:000	»
4.° »	8:000	»
5.° »	9:500	»
6.° »	6:000	»
7.° »	8:000	»
8.° »	8:000	»

[1] Fere nonaginta libras. Prax. med., lib. II, obs. 91.
[2] De la polyurie, Paris, 1860, pag. 35.
[3] Thése pour le doctorat. Paris, 1860.
[4] Loco citato.
[5] Arch. gen. de méd., 1861, f. 69.
[6] Observ. med. chir. cent., 5 obs. 63.
[7] Abeille médicale, 1860, pag. 235.
[8] Fischer, Arch. gen. de méd., Septembre, 1862.
[9] Monthly journ. of medic. science, 1852.
[10] Tratado da diabete, pag. 68.
[11] Considérat. sur un cas de diabète, pag. 24.
[12] Du diabète sucré, Thése, Paris, 1854.

9.º	»	10:000 grammas
10.º	»	10:000 »
11.º	»	9:000 »
12.º	»	8:000 »
13.º	»	7:000 »
14.º	»	7:000 »
15.º	»	6:500 »
16.º	»	9:500 »

Do exposto se vê até que ponto podem elevar-se os liquidos ingeridos; e ainda assim, é sem contarmos os que são introduzidos com os alimentos, porque então ainda é superior a sua quantidade, como vimos n'um doente [1] em que o total dos liquidos ingeridos foi de 12:436 grammas, maximo, e de 8:480, minimo, quantidade quasi igual á observada por Dupuytren e Theuard (12:894 ou $^5/_6$ da massa total das comidas e bebidas.)

Entre aquelle maximo e minimo houve n'esse doente as quantidades intermediarias que passamos a indicar:

1.º	dia.....	11:071 grammas
2.º	»	10:605 »
3.º	»	11:162 »
4.º	»	10:361 »
5.º	»	9:809 »
6.º	»	8:440 »
7.º	»	10:597 »
8.º	»	10:266 »
9.º	»	12:231 »
10.º	»	12:436 »
11.º	»	12:046 »
12.º	»	10:481 »
13.º	»	9:429 »
14.º	»	9:433 »
15.º	»	9:064 »
16.º	»	12:032 »

Em regra geral a sêde, é sempre mais forte á tarde e á noite, como exactamente notou Reil [2], e tambem em certos casos especiaes

[1] Considérat. sur un cas de diabète, pag. 23.
[2] Ueber die Erkennt. und Cur. der Fiber, Bd. III.

no momento da menstruação ou depois de commoções moraes, como viu o sr. Fauconneau-Dufresne, e já tive occasião de verificar. Rubeus [1], Sylvaticus [2] e William Watts [3], viram porém n'alguns casos ficar a sêde normal; o que não admira se as observações foram feitas em individuos em via de cura ou nas proximidades da morte, porque em ambas as hypotheses ou diminue ou torna-se natural.

Mundinus falla tambem de uma rapariga diabetica que aborrecia os liquidos como uma hydrophoba; esta observação, attribuida por alguns a Trnka, e por outros a Morgagni, não tem sido verificada por auctor algum moderno, que nós saibamos. É facto que alguns casos existem em que a sêde tem ficado quasi no seu natural ainda mesmo nos periodos mais elevados da doença.

Sobre a causa da sêde na diabete tem havido diversas opiniões. Prout e Elliotson a filiam na acção exagerada dos rins; William Watts, pelo contrario, julga-a symptomatica de uma lesão da innervação; e o sr. Jangot pensa que a diminuição da agua do sangue e o augmento da densidade d'este pelo assucar são a causa do phenomeno.

Bouchardat emfim, e com elle o sr. Schutzenberger [4], crê que os liquidos ingeridos estão em relação com a quantidade de fécula introduzida no organismo: assim, diz elle, para 500 grammas de fécula bebem-se 3:500 de agua, isto é, uma quantidade quasi egual á necessaria para converter no laboratorio o mesmo peso de fécula em glycose, vindo a fécula a estar para com a sêde como 1 : 7.

Os resultados que obtivemos n'um doente dão um desmentido a este modo de ver [5]. Durante 16 dias a fécula tomada e os liquidos bebidos estiveram na relação que passamos a indicar:

Dias	Fécula		Bebida	Proporção
1.....	309,08	grammas.....	9:000.....	1:29
2.....	326,28	»	8:500.....	1:26
3.....	321,07	»	9:000.....	1:28
4.....	341,26	»	8:000.....	1:23
5.....	0	»	9:500.....	0
6.....	282,32	»	6:000.....	1:21
7.....	319,83	»	8:000.....	1:25
8.....	326,01	»	8:000.....	1:24

[1] Noct. exerc. in hist. med., exerct. XIII, pag. 174.
[2] Consult. et resp. med., cent. III, cons. 41.
[3] The Lancet, junho, 1848.
[4] Gazette méd. de Strasbourg, 1855.
[5] Considérations sur un cas de diabète, pag. 14.

Dias	Fécula		Bebida	Proporção
9.....	402,67	grammas.....	10:000.....	1:24
10.....	495,82	»	10:000.....	1:20
11.....	507,78	»	9:000.....	1:17
12.....	502,42	»	8:000.....	1:15
13.....	502,01	»	7:000.....	1:13
14.....	503,65	»	7:000.....	1:13
15.....	502,01	»	6:500.....	1:12
16.....	496,64	»	9:500.....	1:19

O resultado não será mais favoravel se considerarmos só como bebida a tisana, e não contarmos, como acabamos de fazer, 1:000 grammas de limonada nitrica que o doente tomava, diariamente, como remedio; n'esta hypothese os algarismos seriam:

Dias	Fécula		Tisana		Proporção
1....	309,08	grammas....	8:000	grammas....	1:25
2....	326,28	»	7:500	»	1:22
3....	321,07	»	8:000	»	1:24
4....	341,26	»	7:000	»	1:20
5....	0	»	8:500	»	0
6....	282,32	»	5:000	»	1:17
7....	319,83	»	7:000	»	1:21
8....	326,01	»	7:000	»	1:21
9....	402,67	»	9:000	»	1:22
10....	495,82	»	9:000	»	1:18
11....	507.78	»	8:000	»	1:15
12....	502,42	»	7:000	»	1:13
13....	502,01	»	6:000	»	1:11
14....	503,65	»	6:000	»	1:11
15....	502,01	»	5:500	»	1:12
16....	496,64	»	8:500	»	1:17

Se em logar de compararmos a quantidade da tisana e da limonada nitrica, ou a da tisana só por si com a da fécula, fizermos entrar no calculo todos os liquidos tomados, isto é, vinho, caldo da sôpa, tisana, limonada, etc., o resultado não será mais favoravel ás idéas do sr. Bouchardat.

Dias	Fécula	Liquidos tomados	Proporção
1....	309,08 grammas.	11:071 grammas.	1:37
2....	326,28 »	10:605 »	1:32
3....	321,07 »	11:162 »	1:34
4....	341,26 »	10:361 »	1:30
5....	0 »	9:808 »	0
6....	282,32 »	8:440 »	1:29
7....	319,83 »	10:597 »	1:33
8....	326,01 »	10:266 »	1:31
9....	402,67 »	12:231 »	1:30
10....	495,82 »	12:436 »	1:25
11....	507,78 »	12:046 »	1:23
12....	502,42 »	10:481 »	1:20
13....	502,01 »	9:429 »	1:18
14....	503,65 »	9:433 »	1:18
15....	502,01 »	9:064 »	1:18
16....	496,64 »	12:032 »	1:24

Resumindo pois teremos que todas as proporções achadas entre a fecula e as bebidas foram

1:37	1 vez	1:23	2 vezes
1:34		1:22	
1:33		1:21	3 »
1:32		1:20	
1:31		1:19	1 »
1:30	2 »	1:18	4 »
1:29		1:17	3 »
1:28	1 »	1:15	2 »
1:26		1:13	3 »
1:25	3 »	1:12	2 »
1:24	4 »	1:11	

Do exposto vê-se que o maximo da proporção, entre a fécula e a tisana (que era dada como bebida ordinaria) foi de 1:25 e o minimo de 1:11; que entre a fécula e a tisana com a limonada o maximo foi de 1:29 e o minimo de 1:12; que entre a fécula e todos os liquidos tomados o maximo foi de 1:37 e o minimo de 1:18; e emfim que o maximo entre todas as proporções achadas foi de 1:37 e o minimo de 1:11.

As nossas observações não são por tanto favoraveis ás idéas de Bouchardat, mas vão de accordo com as experiencias que este mesmo auctor fez sobre cães; porque, dando fécula e diastase a alguns d'estes animaes, não viu manifestar-se a sêde. De resto a observação clinica mostra que os diabeticos submettidos a uma dieta animal rigorosa tambem teem sêde.

Mas qual será a verdadeira causa da sêde excessiva na diabete? Como vimos, a explicação do sr. Bouchardat não satisfaz; a de Prout e Elliotson não passa d'uma simples hypothese; a de Watts, com quanto nos pareça verdadeira, julgamol-a com tudo insufficiente porque o phenomeno é de si complexo; a de Jangot tem tambem um fundo de verdade, e acaba de ser reforçada pelas experiencias do sr. Mandl sobre o poder osmotico do assucar, porém, pela mesma razão que demos a respeito daquella, parece-nos insufficiente. Ás de Watts e de Jangot reunidas, talvez se deva recorrer para ter a explicação do phenomeno; não queremos com isto resolver o problema; ás investigações futuras é que pertence achar o x d'esta equação.

§ 14.° *Bocca*

A bocca exhala ordinariamente um cheiro particular e nauseabundo, notado principalmente pelo sr. Durand-Fardel, e comparado por Latham ao de feno [1], o que nos parece inexacto, porque a sensação que temos tido é a d'um cheiro a iode.

As gengivas são pallidas e molles; algumas vezes porém apparecem vermelhas, fungosas, dolorosas, e sangrando facilmente, como temos visto, e igualmente notam Oppolzer [2] e Hill-Hassal [3]. N'alguns casos ulceram-se nos bordos dentarios, lançando pus á menor pressão, como diz Bardsley [4] e o temos verificado em dois doentes.

Os dentes algumas vezes, sobre tudo quando a molestia tem feito progressos, não estão bem presos ás gengivas, acham-se abalados e caem facilmente: já vimos um doente perder sete em dois annos de doença, e Home refere a perda de dezeseis n'um espaço de tempo mui curto, mas que não determina. Estas lesões dependem, quanto a nós, de uma inflammação, que, partindo do bordo das gengivas se propaga

[1] Facts and opinions.
[2] La clinique européenne, 1859.
[3] The Lancet, 1859.
[4] The Cyclopedie, London, art. diabet.

até aos alvéolos: não cremos que a explicação esteja principalmente nos contentos da saliva, mas antes na tendencia inflammatoria que existe n'esta doença, segundo vimos, fallando da pelle.

As odontalgias, que se manifestam muitas vezes, são resultado da cari dentaria, procedente da acção dissolvente do acido lactico da bocca, e muco boccal sobre a parte calcarea como quer Falck. A explicação do sr. Larez, que suppõe a decomposição do assucar no estomago em gazes, e a acção d'estes sobre os dentes, parece-nos falsa. As experiencias d'este medico, relativamente ao contacto prolongado de uma solução de assucar sobre os dentes, e á perda consequente da parte calcarea d'estes, apesar de não serem confirmadas pelo dr. Ficimus, de Dresde, parecem-nos verdadeiras; e a razão da differença dos resultados obtidos por estas dois auctores não é a natureza da agua, como pensa o sr. Favrot, mas o ter havido nas experiencias do sr. Larez a transformação do assucar em acido lactico, de cuja acção sobre a parte calcarea, e não dos gazes, elle deveria ter deduzido a caria; de facto as experiencias do sr. Mantegazza de Pavia [1] mostram que o assucar destroe os dentes, pela sua transformação em acido lactico.

A lingua no principio da doença conserva-se humida e natural, torna-se depois um pouco mais secca, como temos observado com Oppolzer, e manifesta um revestimento esbranquiçado no centro, conservando os bordos rubros. Alguns auctores, entre elles Fournet [2] e Bouchardat, dizem porém tel-o visto, um pouco escuro [3]; e Wolff e Krimer affirmam até tel-o encontrado côr de ébano. Tenho visto em alguns casos que a lingua se torna por extremo aspera, assemilhando-se á lingua de gato, e tendo ás vezes verdadeiras rachas.

A fórma com que a lingua se apresenta é constantemente espalmada.

As aphtas tambem ás vezes apparecem n'este orgão e nas paredes da bocca; P. Frank notou já este symptoma [4] (pustulas ad linguam et labia), e vimol-o mui pronunciado n'um doente que tratámos em Paris [5]. O sr. Hub. Boens diz ter observado tambem a manifestação de sapinhos [6].

Temos notado que a mucosa boccal é quasi sempre aspera, principalmente na aboboda palatina, parecendo ter sido sujeita á acção do

[1] Presse méd. belge., 1863, pag. 17.
[2] Arch. gen. de méd., 1835, t. xxxvii, pag. 257.
[3] Hufeland's Journ. 1810, sect. x, pag. 118.
[4] Epit. de cur. hom. morb. 1797, lib. i, pars. i, pag. 44.
[5] Considérations sur un cas de diabète, pag. 25.
[6] Presse méd. belge, 1860, n. 19.

tannino, e além d'isto que o seu epithelio se destaca facilmente por pontos, formando verdadeiras manchas esbranquiçadas que fazem lembrar um pouco as aphtas.

A bocca está quasi sempre sêcca, como já escrevia Areteo (*os humore privatur*) e repetia Avicenna (*exsicatur os et labia*), sendo erro de Zipp [1] affirmar a existencia de salivação no principio da doença.

A saliva torna-se, como advertiram Areteo e o nosso Zacuto [2], *albam et spumantem*, e muito viscosa, como diz Graça [3] e o temos notado.

É alcalina, como mostram as nossas experiencias e as dos srs. Andral e Bernard; as observações de Naumann, Gemmaro Festeggiano [4], Dumas e Bouchardat, que a viram acida (em resultado da suppressão de transpiração, segundo elles), são erroneas, porque não attenderam a que a acidez é devida ao muco, e ao acido lactico o que se póde facilmente verificar lavando previamente a bocca e obtendo a saliva pela raiz de pyrethro.

Segundo Lehmann [5] e Falck [6] ella contém acido lactico, mas a nosso vêr é só depois da fermentação do assucar na bocca.

Um principio que achámos n'um diabetico foi o sulphocyanureto de potassio, mas a sua presença, a ser verdadeira a theoria de Longet, nada offerece de extraordinario, porque este sal, descoberto por Treviranus [7] na saliva, n'ella se acha normalmente, segundo aquelle physiologista, que tem por falsa a opinião de Eberle [8] e Bernard, que elle é anormal. Não tendo dosado o sulphocyanureto, não podemos por isso comparal-o com as quantidades que teem sido encontradas normalmente; a saber:

Jacubowitsch [9]	0,006	por 100
Wrigt [10]	0,0988	»
Lehmann [11]	0,0046 a 0,0089	»

[1] Hufeland's Journal, 1827, VII, pag. 13.
[2] Opera omnia, t. II, pag. 445.
[3] Tratado de diabetes, pag. 29.
[4] Observatore medico, fevereiro, 1851.
[5] Lehrb. der physiol. Chem. Bd. I, s. 98.
[6] Deutsch. Clin., n. 3.
[7] Biologie, t. IV, 1814, pag. 330.
[8] Physiologie der Verdauung, Wurzbourg, 1834, pag. 36.
[9] De saliva dissertatio, Dorpat, 1845.
[10] The Lancet, 1842.
[11] Lehrbuch der physiol. Chemie, 1850.

Mas a saliva dos diabeticos conterá assucar?

Vauquelin e Segalas [1], os srs. Vernois [2] e Bernard [3] não o acharam, e este ultimo julga isso impossivel, por não ter nunca nas suas experiencias physiologicas passado pela saliva o assucar injectado nas veias. Em contrario porém a estes factos e opinião, estão a observação de Rollo, que achou na saliva um sabor doce, e as experiencias de Mac-Gregor [4], Martin Solon, Contour [5], Grisolle [6], Lehmann [7], Guitard [8] e as nossas [9] que demonstram a existencia do assucar. Além d'isso, em opposição á proposição geral de Bernard, de que em caso algum o encontramos na saliva, estão as do sr. Righini [10], que por meio do fermento o reconheceu na dos individuos que tomavam iodureto de ferro aloetico.

Para melhor se julgar da importancia das nossas experiencias, descrevel-as-hemos com todos os pormenores. Fizemos por tres vezes seguidas lavar a bocca ao doente (duas horas depois de almoço), e demos-lhe a mastigar uma pouca de raiz de pyrethro; passado algum tempo obtivemos 10 centimetros cubicos de saliva, tratamol-a pelo carvão animal, tendo-lhe juntado préviamente 30 centimetros cubicos de agua distillada, e filtrámos. Depois ensaiámos pelo reactivo do sr. Bernard o liquido filtrado, e vimos que não havia uma perfeita reducção, mas que uma ligeira tinta amarella esverdeada apparecia claramente. Calculando que o reactivo tinha sido junto em excesso, e que o liquido estaria mui diluido, ensaiámos uma nova porção, depois de concentrada pelo calor, com uma pequena quantidade de reactivo, e vimos então apparecer a reacção caracteristica da existencia do assucar. Não contentes com esta prova tratámos de alcançar mais saliva, para poder com maior rigor seguir a observação.

Recebidos então 12 centimetros cubicos pela raiz de pyrethro (tendo precedido á lavagem da bocca), juntámos-lhe 18 centimetros cubicos de agua distillada, e tratando o todo por 2 grammas de acetato de chumbo solido, fizemos ferver; filtrámos depois o liquido, juntámos-

[1] Journ. de chim. méd. et pharm., 1825, n. 1.
[2] Archiv. gen. de méd., 1853, t. xxxi, pag. 674.
[3] Phys. experim., t. ii, pag. 99.
[4] The London med. gazet, 1836, n. 33.
[5] Du diabète sucré, Paris, 1844.
[6] Traité de pathologie, t. ii, pag. 908.
[7] Loco citato.
[8] De la glucosurie, 1855, pag. 83.
[9] Considérations sur un cas de diabète, pag. 30; e Jornal da socied. das scienc. med., 1860, n. 5.
[10] La science, 28 juin., 1856.

lhe 4 grammas de sulphato de soda, e levámos de novo á ebullição; separando então o precipitado formado, ensaiámos o liquido obtido (e já concentrado pelo calor) pelo reactivo de Bernard, e vimos operar-se uma perfeita reducção.

Em todo o caso o phenomeno não é constante; ha diabeticos que teem assucar na saliva, outros que o não teem, e o mesmo individuo nem sempre o apresenta. Terá n'isto a comida alguma influencia? Não o crêmos, porque, analysando a saliva duas horas depois de almoço em dois individuos, um apresentou assucar, e o outro não.

Qual será pois a causa? No estado actual da sciencia julgamos o phenomeno inexplicavel.

§ 15.º *Pharinge*

N'alguns doentes tem-se notado, posto que não geralmente, uma sensação de estrangulação. O primeiro que notou este symptoma foi P. Frank [1], e depois d'elle Dezeimeris [2] e o sr. Aran [3]; este ultimo achou n'um caso que esta sensação se propagava até o braço esquerdo.

A secura da mucosa póde muitas vezes produzir por si esta sensação, sem que o systema nervoso tome parte alguma no phenomeno, outras vezes porem é necessario recorrer a elle; n'este caso está a sensação de aperto que se manifesta no momento de beber, e que obriga o doente a parar. Não vimos ainda notado este symptoma, mas temol-o frequentemente observado.

Uma ligeira inflammação se manifesta muitas vezes n'este orgão; assim o temos visto, e Bennewitz [4], Renauldin [5], Lorey [6] e Combes [7]. Segundo Zipp [8] tambem as anginas são frequentes no principio da molestia. Bang [9], além de rubor, notou o aspecto aphtoso das fauces, e Boys de Loury [10] a paralysia do veo do paladar impedindo a deglutição.

[1] Epitome de cur. hom. morb. 1797. Lib. v, pars. i, pag. 44.
[2] Mém. de la soc. méd. d'émulation, anno ix, pag. 235.
[3] Abeille médicale, 1860, pag. 235.
[4] Edinb. med. and. surg., journ., july, 1828.
[5] Dict. de méd. en 60 vol., art. diab.
[6] Revue méd. franc. et étrang., octobre 1837.
[7] Gaz. méd. de Paris, 1840, n. 31.
[8] Loco citato.
[9] Acta regiae societatis Hauniensis, Hauniae 1783, t. i, pag. 11.
[10] Gazet. Hebd., 1861, pag. 465.

§ 16. *Digestão*

No principio da diabete a dyspepsia é frequente, sobre tudo quando os individuos abusam de feculentos; com os progressos da doença notam-se peso e tensão no epigastrio, sensações de calor e frio no abdomen, arrotos acidos, uma verdadeira cardialgia, seguida ou precedida de vomitos, como vimos n'um caso, e já antes o tinham notado Mac Gregor, Prout e Fournet [1]. Estes vomitos, principalmente os que se manifestam no fim da digestão, levam muitas vezes, segundo Prout, o doente á sepultura, quando se tornam frequentes, e se manifestam n'um periodo avançado da molestia. O vomito, não tendo logar logo depois da comida, é em geral esbranquiçado, assemilhando-se ao cosimento de arroz; tem um cheiro enjoativo, e contém assucar. Mac Gregor julga que só fazendo-se uso da comida vegetal é que os vomitos conteem este principio; Bernard [2] affirma pelo contrario, que elle se encontra ainda mesmo depois de alimentação animal.

É mais exacta a opinião do sr. Bernard, pois até já temos achado assucar nos vomitos em jejum, o que não é de admirar, visto ser a mucosa gastrica na diabete um dos emunctorios d'este principio.

No hypochondrio direito nota-se ás vezes uma sensação de pêso (Hillairet [3]) e até uma verdadeira dôr (Pharamond, Hub. Boens [4] e Kunkler [5]). Esta observação é verdadeira, mas não absoluta; em alguns casos temos, além d'esta sensação, notado a hyperstesia da pelle n'este ponto.

Percutindo esta região verifica-se muitas vezes tambem que o figado se acha hypertrophiado, como temos observado; e de factos identicos fallam os srs. Bouillaud [6], Hillairet [7], Auffan [8] e um jornal italiano [9], o que não obsta todavia a que n'alguns casos, entre outros no citado pelo sr. Oppolzer [10], o figado se conserve natural.

[1] Archiv. gen. de méd., t. xxxvii, 1835, pag. 257.
[2] Compt. rend., et mém. de la soc. de biolog., pag. 4, 1849.
[3] Union médicale, 1856, pag. 628.
[4] Presse. méd. belge, 1860, n. 18.
[5] Union médicale, 1861, pag. 138.
[6] Clinique médicale, Bruxelles, 1838, pag. 558.
[7] Loco citato.
[8] De la glucosurie; Strasbourg, 1859, pag. 36. O figado elevava-se até ao bico do peito.
[9] Annali univers. di medic., junho, 1827.
[10] La Clinique européenne, 1859.

No fim das digestões não é muito raro ver-se uma elevação de ventre acompanhada de ligeiras colicas, de que nos refere um exemplo o sr. Girard [1].

§ 17.° *Defecação*

De ordinario os doentes soffrem de uma prisão de ventre mui forte, que os obriga a usarem de purgantes repetidas vezes; mas quando o mal progride a diarrhéa alterna muitas vezes com ella, e n'alguns casos declara-se com tal força, que os doentes succumbem, como observou Sprengel [2], e ultimamente se verificou n'um caso semilhante na clinica da faculdade de medicina de Lisboa. Segundo Gray [3] a dysenteria vem frequentemente complicar esta doença.

Qual será a causa da constipação do ventre? Segundo o sr. Mialhe deve explicar-se pela falta de alcalinidade dos liquidos da economia: a bilis, diz elle [4], tornando-se mais espessa, não tem a fluidez necessaria para sair dos canaes biliares, entrar nos intestinos e misturar-se com as fezes, que ficam então descoradas, resultando d'esta interrupção do curso da bilis a constipação do ventre.

Não é esta, quanto a nós, a explicação, e parece-nos que deve deduzir-se da diminuição dos succos intestinaes, em virtude da grande perda de liquidos pelos orgãos urinarios, da diminuição da contractilidade dos musculos dos intestinos, e emfim da menor quantidade de bilis existente no figado. Se a bilis, como quer Mialhe, se tornasse mais espessa nos canaes biliares, o que a observação desmente (R. Willis), a ictericia deveria ser frequente, o que não succede. A bilis acha-se sim diminuida, como temos visto com Heidmann [5] e Bouchardat, e a razão é talvez porque sendo n'esta doença uma parte do assucar produzida á custa dos elementos da bilis, deve por isso diminuir a quantidade d'esta.

As fezes, segundo Rollo [6], não teem mau cheiro, n'alguns casos porém apresentam-o horrivel de corrupção, como viram Hodgkin e Marchal de Calvi [7]; tem geralmente uma côr mais clara do que a na-

[1] Union médicale, pag. 575, 1855.
[2] Handb. der Pathol., Leipzig, 1810, t. III, § 160.
[3] Glasgow med. journ., outubro, 1856.
[4] Chimie appliquée a la physiologie. Paris, 1856, pag. 86.
[5] Handb. der Pathol., Leipzig, 1810, t. III, § 160.
[6] Glasgow med. journ., outubro 1856.
[7] Union médicale, 1861, pag. 215.

tural, mas ás vezes são d'um verde escuro e conteem assucar, segundo as nossas observações [1] e as de Mac Gregor [2]. As materias gordas tambem tem sido encontradas augmentadas por alguns observadores, como por exemplo Simon [3].

Temos notado igualmente que no principio da doença as fezes exhalam um cheiro a ammonia mui pronunciado. Haverá perda d'uréa pelos intestinos? é um ponto ainda para estudar.

A quantidade diaria de materias fecaes excretadas é maior do que no estado physiologico, pois sendo a d'estas, termo medio, de 160 grammas, Thenard e Dupuytrin viram-na elevada n'um diabetico a 228, e Porter [4] refere outro, cujo maximo era de 2:256. Este augmento da quantidade das materias fecaes excretadas pelos diabeticos explica-se facilmente; porque sendo frequente n'esta molestia a constipação de ventre, é consequencia a accumulação d'aquellas materias, que já devem ser superiores ao estado normal, visto tomar o doente grande quantidade de alimentos que não póde digerir completamente.

A defecação quasi sempre no principio da diabete é acompanhada de perdas de sangue pelo recto; as quaes são, umas vezes, resultado de hemorrhoides, tão frequentes n'esta doença, outras são essenciaes. Estas hemorrhagias e as hemorrhoides não provarão a affecção do figado?

§ 18.° *Respiração*

Os movimentos respiratorios, que normalmente são, termo medio, segundo o sr. Marcé [5], de 19 por minuto, não apresentam um typo constante n'esta doença; em quanto o sr. Donné [6] achou, em tres casos, que variavam entre 22 e 20, nós achámos n'um outro 18 como maximo, 15 como minimo, e $16\frac{1}{8}$ termo medio [7]. Sendo os numeros intermediarios obtidos:

[1] Considérations sur un cas de diabète, pag. 26.
[2] Journ. de chim. méd., 1840, t. VI, pag. 16.
[3] Beitrage zur Chemie und Mikroskopie, 1844, t. I, pag. 418.
[4] London med. and. phys. journ., junho, 1829.
[5] Archiv. gén. de méd., 1835, t. XXXVI, pag. 74.
[6] Archiv. gén. de méd., 1835, t. XXXIX, pag. 129.
[7] Considérations sur un cas de diabète, pag. 26.

Dias	Numero de respirações	Dias	Numero de respirações
1.	17	14.	16
2.	17	15.	15
3.	16	16.	16
4.	16	17.	16
5.	15	18.	18
6.	15	19.	18
7.	17	20.	18
8.	16	21.	17
9.	16	22.	17
10.	16	23.	17
11.	17	24.	16
12.	17	25.	15
13.	16	26.	15

Em relação aos productos da respiração, tambem não se póde affirmar coisa alguma no estado actual; porque se de um lado vemos o sr. Jangot, de Lyão [1], verificar o augmento do acido carbonico expirado, que sendo 6 por 100 no estado normal, é nos diabeticos de 7 por 100, e a diminuição do vapor de agua, que sendo no estado physiologico de 0,40 a 0,25, nos diabeticos é de 0,15, e o sr. Bodiker, de Bonn [2], estabelecer que os individuos atacados d'esta doença consomem alguns decimos de pollegada cubica de oxigenio a mais que o individuo são; vemos por outro lado os srs. Mac-Gregor [3], Hervier [4] e Saint-Lager [5] declararem nunca terem achado differença alguma no acido carbonico expirado. Mas seriam rigorosas estas experiencias? Em quanto ás do sr. Jangot devemos ter certa desconfiança; todos sabem quão difficeis são as observações d'este genero, e que para obter resultados satisfactorios é necessario empregar apparelhos mui delicados, que elle não tinha á sua disposição; das outras nada podemos dizer, visto serem os observadores pouco explicitos na sua descripção.

N'esta doença manifesta-se ás vezes uma tosse sêcca e por quintos, de natureza nervosa; porém mais frequentemente é symptoma de bronchite, congestão pulmonar, pneumonia, pleuresia, phtisica, e em ge-

[1] De la théorie du diabète sucré. Paris, 1851.
[2] Nasses Archiv. fur physiol. Heilk, 1851.
[3] British. Associat, 1840. Trans. of the sections, pag, 87.
[4] Gaz. méd. de Lyon, t. I, pag. 49.
[5] Gaz. méd. de Lyon, t. I, pag. 49.

ral de todas as affecções do orgão pulmonar. E' em algumas d'estas circumstancias que se apresenta uma grande secreção bronchica ; uma vez por exemplo, Dupuytren e Thenard viram expectorar 60 grammas por dia.

Os escarros, segundo Rollo [1] e Koechling [2], teem um sabor doce, e segundo as observações dos srs. Bernard, Francis, Fricke, Guitard [3] e as nossas [4], conteem assucar. Os srs. Wurtz [5] e Vernois [6] não o acharam porém em alguns doentes que observaram.

As bronchites teem sido notadas por differentes auctores, entre outros, Hub. Boens [7]. Da pneumonia ha muito que fallava Ettmuller : *saepe pneumonia extinguuntur* ; e ainda ultimamente o dr. Fricke, de Baltimore [8], publicou um caso, que se tornou muito notavel pela rapidez da sua marcha.

A phtisica porém é a lesão mais frequente, pois é muito raro ver um diabetico que não apresente symptomas de tuberculisação, em pequena ou em grande escala. Uma grande parte dos individuos affectados d'esta doença morrem phtisicos, e aos antigos não tinha escapado esta circumstancia, porque Arnaldus de Villanova [9] já dizia « *facile transire potest in hecticam.* » É de facto no ultimo periodo, e quando a constituição se acha mui enfraquecida, que ella se manifesta.

Os modernos teem estudado tambem a questão n'este sentido ; uns exageram talvez a coincidencia d'estas duas affecções, e é por isso que Nicolas e Gueudeville, Barsdley e Copeland adoptaram a expressão *phtisurie sucrée* para designar a diabete ; outros, sem serem tão positivos, reconhecem comtudo a frequencia dos tuberculos e a analogia das duas doenças, sendo d'este numero Rollo [10], os srs. Andral, Bonamy [11], Legrand [12] e Griesinger que a achou na proporção de 43 a 44 por 100.

Uma outra lesão pulmonar sobre que mais modernamente se tem insistido, e com razão, por causa da sua *novidade* e das particularida-

[1] Traité du diabète, pag. 18.
[2] Horns, Nasse's und Wagner's Arch. jan. e fev. 1834.
[3] De la glucosurie, Toulouse 1856, pag. 83.
[4] Considérations sur un cas de diabète. pag. 27.
[5] Mém. de la soc. de biologie, 1850, pag. 4.
[6] Archiv. gén. de méd., 1854, t. xxxi, pag. 674.
[7] Presse méd. belge, 1860, n. 19.
[8] American med., journ. julho 1862.
[9] Praxis medicinalis, 1586, pag. 74.
[10] Loco citato, pag. 83.
[11] Bull. gén. de thérap. 1840.
[12] Abeille médicale, 1855, pag. 325.

des com que se manifesta, é a gangrena pulmonar. O primeiro que parece tel-a observado, mas sem lhe conhecer uma relação de causalidade, é o sr. Monneret em 1839 [1], affirmando ter observado n'um diabetico a *expectoração de escarros escuros como de gangrena do pulmão*. Depois os srs. Hodgkin, Scott [2], Griesinger, Charchot [3] e Fritz [4] tem tido occasião de verificar esta observação, e de notarem todos, a não ser o sr. Fritz, que o mau cheiro da expectoração, caracteristico da gangrena pulmonar ordinaria, não se observa n'esta gangrena especial dos diabeticos.

Mas qual será a causa da frequencia de todas estas lesões pulmonares? De dois modos se póde talvez explicar o phenomeno, ou pela exageração das funcções do orgão encarregado da combustão de uma maior quantidade de assucar, como quer o sr. Bernard, ou então pelo principio estabelecido por Magendie, isto é, logo que o sangue perde as suas condições de fluidez e viscosidade normal pela introducção de uma materia estranha, circula menos facilmente nos capillares, e tem grande tendencia a parar e a congestionar os orgãos, principalmente os pulmões.

§ 19.° *Circulação*

As veias acham-se de ordinario muito desenvolvidas, principalmente nos ultimos periodos. O pulso, segundo alguns auctores, é lento e varia entre 30 e 40 pulsações por minuto; mas não se póde estabelecer isto como regra geral, porque deve variar com o periodo da doença e muitas outras circumstancias accessorias; assim, se de um lado o vemos na observação do sr. Barbier [5] pequeno e fraco, e variar entre 61 e 74 pulsações por minuto n'uma observação nossa [6], vemos tambem P. Frank affirmar que elle se apresenta forte e cheio, e o sr. Donné [7] verificar em tres casos a variação do numero das pulsações entre 78 e 84 por minuto. No nosso caso a marcha, que o pulso seguiu, foi:

[1] Arch. gén. de méd., t. VI, p. 303.
[2] Dublin hosp. gazet., 1858, t. V, pag. 71.
[3] Gazet. hebd., 1861, p. 545.
[4] Gazette des hopitaux, 1862, 2 de setembro.
[5] Du diabète sucré, Montpellier, 1856.
[6] Loco citato, pag. 27,
[7] Archiv. gén. de méd., 1835, t. XXXIX, pag. 129.

Dias	Pulsações	Dias	Pulsações
1.	66	14.	66
2.	68	15.	66
3.	68	16.	68
4.	70	17.	67
5.	69	18.	69
6.	64	19.	70
7.	60	20.	71
8.	62	21.	74
9.	64	22.	74
10.	64	23.	69
11.	66	24.	69
12.	65	25.	70
13.	65	26.	70

O que ha de constante e verdadeiro em todas as observações é que nos ultimos periodos da doença, o pulso torna-se mais frequente á noite, para mais tarde se conservar assim continuamente e não largar o doente até á hora suprema.

As observações de Driessen [1] e Brocklesby [2], em ambas as quaes se notaram palpitações do coração, e na d'este ultimo intermittencias do pulso, tem sido confirmadas pelas nossas.

§ 20.° *Calorificação*

A temperatura do corpo acha-se diminuida nos individuos affectados da diabete, como mostram as experiencias feitas n'este sentido; n'um caso achámos que a temperatura variou debaixo das axillas entre 35° e 36° centigrados [3], e na seguinte ordem:

Dias	Graus	Dias	Graus
1.	36	6.	35,5
2.	36	7.	35,5
3.	36	8.	36
4.	35,5	9.	36
5.	35,5	10.	35,5

[1] Diss. de diabete mellito, Gronningae, 1818.
[2] Medical observ, and inquiries by a soc. of phys. in London, vol. III, 1797.
[3] Loco citato, pag. 28.

Dias	Graus	Dias	Graus
11.	35,5	19.	35
12.	35,5	20.	35
13.	36	21.	35,5
14.	36	22.	36
15.	35,5	23.	36
16.	35,5	24.	36
17.	36	25.	36,5
18.	36	26.	36,5

O sr. Donné [1] viu-a variar entre 36° e 25; o sr. dr. João da Camara Leme [2] entre 35°, 75 e 36°, e o sr. dr. Lomnitz [3] viu-a tambem abaixo da normal 1°,07 Réaumur.

Na bocca achámos egualmente que ella era menor do que a normal, pois o thermometro marcava entre 35 e 36°, e na ordem seguinte:

Dias	Graus	Dias	Graus
1.	35	14.	36
2.	35,5	15.	35,5
3.	35,5	16.	35
4.	35	17.	36
5.	35,5	18.	36
6.	35,5	19.	36
7.	36	20.	35,5
8.	35	21.	35,5
9.	35	22.	35,5
10.	35	23.	35
11.	35	24.	35
12.	36	25.	36
13.	35	26.	36

O dr. Lomnitz determinou tambem n'um caso uma differença a menos de 0°,39.

As experiencias physiologicas feitas pelo sr. Bernard [4] em tres coelhos, diabetisados pela lesão do quarto ventriculo, confirmam as ex-

[1] Loco citato, pag. 129,

[2] Memoria inédita apresentada á Academia de medicina de Paris, sobre a temperatura do homem e dos animaes.

[3] Henles, und Pheuffers Zeitschr, 3.° Reihe. Bd. II, 1.° Heft 1857.

[4] Leçons sur les liquides organiques, t. II, pag. 451.

periencias pathologicas; em todos elles verificou que a temperatura tinha baixado no recto, n'um de 0°,323, n'outro de 0°,310 e no ultimo de 0°,717. Estas variações de temperatura, segundo o dr. Lomnitz, não correspondem ás variações do pulso.

As nossas observações sobre a temperatura de urina deram-nos em resultado:

Dias	Graus	Dias	Graus
1.....	35	14.....	34.5
2.....	35	15.....	34,5
3.....	35	16.....	34,5
4.....	35	17.....	35
5.....	35,5	18.....	35
6.....	35,5	19.....	35,5
7.....	34,5	20.....	35,5
8.....	35	21.....	35,5
9.....	35	22.....	33
10.....	35	23.....	34,5
11.....	35	24.....	34,5
12.....	34	25.....	34,5
13.....	34,5	26.....	34,5

Em vista do que levamos dito, não podemos deixar de admittir que a temperatura se acha realmente diminuida, e que as opiniões de Areteo «*calorem e ventre in vesicam tendere sentiunt*», e do nosso Zacuto [1] «*universi corporis aestus et ardor insignis qui diabete correptos graviter infestare solet*» são falsas, a não se referirem a sensações subjectivas, que em verdade são frequentes na diabete, ou então a casos em que a tuberculisação se achava em grau avançado.

Póde-se tambem explicar esta proposição de Zacuto, suppondo que elle tinha observado as alternativas de calor e frio que tem logar nos diabeticos, e que passam rapidamente. Na realidade é mui frequente encontrar n'esses doentes, verdadeiros affrontamentos, ou antes congestões locaes que passam rapidamente; e até parece que n'esta molestia o nervo sympathico se acha de tal modo affectado que se paralysa momentaneamente e com facilidade, para depois retomar nova força, dando assim logar á dilatação dos vasos sanguineos e depois á sua retracção.

[1] Opera omnia, t. II, pag. 445.

§ 21.° *Orgãos urinarios e genitaes*

Como os orgãos urinarios e genitaes estão intimamente ligados, não querendo fazer repetições, descrevel-os-hemos promiscuamente, reservando-nos tratar das suas funcções seguidamente.

Estes orgãos são n'alguns casos a séde de um erythema, como viu o sr. Gubler; mas o prurigo é mais frequente. Os srs. Hervez de Chegoin e Lambron foram os primeiros que em 1857 chamaram a attenção sobre esta complicação, que se manifesta no prepucio do homem, na vulva e entrada da uretra da mulher. Já vimos n'esse mesmo anno este phenomeno n'um homem, e o sr. Fanconneau-Dufresne [1] referindo-se a esta nossa observação, cita tambem alguns casos; sabemos que o sr. Alves Branco observou ultimamente um exemplo d'estes; na mulher vimol-o pela primeira vez em 1860; o prurigo apresentava-se com muita força, e repetidas vezes no dia; a doente era forçada a coçar-se com tal afinco que appareciam depois escoriações, e formava-se uma crusta branca similhante ao coalho do leite, indicio de que o *accesso* passava; n'este anno vimos outra doente com este symptoma, e consta-nos que o sr. dr. Gaspar Gomes, conjunctamente com o sr. Malheiros, facultativo em Bellas, observaram já outro exemplo. O sr. Hervez de Chegoin [2] diz ter notado este symptoma em todas as diabeticas, e o sr. Landouzy [3] na maior parte; o primeiro d'estes observadores parece-nos ter exagerado o facto.

Este prurigo passa quando a doença principal diminue, e volta com as suas exacerbações. Mas dependerão os erythemas do assucar que sáe com a urina e cáe sobre estas partes, ou serão manifestações de um estado geral, como os que descrevemos fallando da pelle? A circumstancia do erythema se manifestar, apesar de largas uncções das partes genitaes com glycerina, no momento da micção, e de repetidas lavagens consecutivas, mostra a veracidade da primeira hypothese; a raridade d'estas affecções na diabete favorece-a tambem.

O prepucio apresenta-se muitas vezes inchado, doloroso e com escoriações, como vimos depois de Rollo [4], Valleix, Barsdley [5] e Barbier. O escroto acha-se pendente e cheio de rugas, como notaram

[1] Abeille médicale, 25 de oct. de 1858.
[2] Comptes rendus de la soc. de méd. pratique, sept. 1861.
[3] Gazette des hopitaux, 1862, 8 mai.
[4] Du diabète sucré, pag, 3.
[5] The Cyclopedia, art. diabetes.

Durr, Reil, e nós mesmo. Os testiculos apresentam-se ás vezes atrophiados, como advertiu Neumann [1].

§ 22.° *Funcção urinaria*

Em geral a micção é facil; n'alguns casos, mas raros; nota-se porém a dysuria, como viram P. Frank e Barbier [2], e até mesmo a stranguria e a ischuria, como adverte o primeiro d'estes observadores. De resto, já Areteo e Cullen tinham observado a suppressão da urina.

Nos ultimos periodos da doença manifesta-se ás vezes a incontinencia; exemplos d'estes teem sido apresentados por Goeritz, Fothergill [3], Berndt [4], Ambroise Dupan e Monneret [5] e por nós.

A vontade de urinar é ás vezes, mas raras, tão forte e rapida, que os doentes quasi não teem tempo de tomar o vaso. Areteo já tinha observado este phenomeno: «*Mictum quae ratio suppressit aut quae verecundia dolore potentior*;» Nicolai [6] tambem cita factos d'estes. Julgamos porém que o phenomeno é raro, e não tão frequente como ao primeiro aspecto se póde suppôr.

Os doentes urinam a miudo no dia; Guitard [7] viu um tomar o vaso dezoito vezes, e este caso não é ainda dos mais extraordinarios. É á noite, e sobre tudo de madrugada, que esta necessidade é mais pronunciada: assim o teem observado P. Frank, R. Witt [8], Dolaeus [9], Hildanus [10], Oesterdyck [11], Schuchmann [12], Schmid [13], Lebenwardt [14], Monneret [15] e Chevalier [16], o qual chegou a vêr, n'uma noite, urinar vinte vezes. O resultado d'este excesso na micção é manifestarem-se

[1] Spec. Path. und Ther., 1832, Bd. II, S. 784.
[2] Du diabète sucré, Montpellier, 1856.
[3] Medical, obs., t. III.
[4] Encycl. Worterb., Bd. 9.
[5] Arch. gén. de méd., 1839, t. VI, pag. 300.
[6] Progr. de diab., pag. 8.
[7] De la glucosurie. pag. 178.
[8] Beobacht. uber die Nerven hyp. und hyst. Zufalle, cap. IV, § 8.
[9] Encycl. med., lib. III, c. XIII, § 10,
[10] Obs. med. chir. cent. V, obs. 53.
[11] Samml. auserles. Abhandl. zum Gebrauch praktisch Aerzt. Bd. I, st., 2, pag. 179.
[12] Misc. nat. cur. dec. III, an. 1.°, obs. 101.
[13] Misc. nat. cur. dec. II, an. 2.°, obs. 122.
[14] Misc. nat. cur. dec. II, an. 10.°, obs, 155.
[15] Arch. gén. de méd., 1839, t. VI, pag. 300.
[16] Journ. de chim. méd., 1829, t. V, pag. 7.

sensações de calor e frio nos hypochondros, e principalmente as dores de rins, que se estendem ao collo da bexiga, e até ao longo do canal da uretra, o que temos visto, assim como o sr. Alquié, de Montpellier.

§ 23.º *Aspecto da urina*

A urina é, em geral, de um amarello-palha claro. Mead, comparando-a á côr do mel, e Willis á que apresenta a dos hydropicos «*vel hydrope laboratium*» não foram muito felizes. Aquella côr porém nem sempre se manifesta, porque o sr. Cahen filho [1] viu-a n'um caso ser sempre de um amarello carregado, e nós já achámos mais exemplos d'estes. Além d'isso nem sempre é constante, porque varia nas differentes horas do dia, sendo pela manhã de um amarello carregado, tornando-se mais tarde clara, e apresentando-se á noite menos córada.

As doenças intercorrentes tambem influem n'estas variações, e não é raro vêr a mais leve indisposição seguida de um augmento de côr na urina.

Quando esta se acha descórada não é pelo desapparecimento do principio córante, como alguem julgou, mas sim pela sua diminuição; pois n'um caso em que a urina estava extremamente branca, o sr. Chevreul [2] pôde ainda achar este principio. O melhor meio para designar a variedade das suas côres n'esta doença em especial, e em todas em geral, são as taboas de Vogel.

A *transparencia* da urina é muitas vezes perturbada pela presença de muco, sangue, flocos albuminosos, acido urico, etc. N'alguns casos tem a apparencia chylosa, o que é talvez devido a alguma quantidade de liquido prostatico, ou de gordura que passam. De resto este phenomeno já não tinha escapado aBoerhaave: *urinam prae se ferentem speciem chyli;* nem a Haller [3]: *in qua chylus cum urina exit.*

[1] Archiv. gén. de méd., fevereiro, 1846.
[2] Annal. de chim., 1815, t. xcv, pag. 319.
[3] Élém. phys., t. vii, pag. 351.

§ 24.° *Cheiro*

O estudo d'esta qualidade não data de ha muito, porque os antigos consideravam como aviltante para o medico cheirar a urina, para o que basta citar a Fernel [1] «*C'est une chose vilaine et tout'a fait sâle et indécente à la dignité du médecin de s'arrêter à flaire l'urine*»; e apesar de Savonarola dizer [2]: «*urina cujus odor ad dulcedinem trahit dominium sanguinis significat.... ut est odor lactis vel sanguinis*», nem por isso se destroe o que avançamos, provando simplesmente que havia medicos, os quaes, apesar dos preconceitos, se abalançavam a cheiral-a.

Segundo Mead e Kapp [3] a urina na diabete tem um cheiro a mel; segundo Rollo, Sprengel [4] e Corneliani [5] a violetas; segundo Reyd Clanny [6] a feno, e, segundo os auctores do *Compendium*, umas vezes a osmasoma, a leite e a soro de leite, outras a carne de vitella, violetas, etc. Sem negarmos completamente esta variedade de cheiros, cremos que naturalmente é devida, já ás substancias empregadas no tratamento, já a circumstancias muito especiaes, porque em todos os casos que temos observado achámos a urina ou com um cheiro enjoativo, ou inodora, como tambem notam John [7], Nicolas e Gueudeville.

Como quer que seja, é facto que a urina perde aquelle cheiro picante que de ordinario tem. Será isto, como quer Heller, o resultado da diminuição do principio córante, a urophacina, que dá ao mesmo tempo o cheiro normal? Parece-nos que esta opinião está d'accordo com as experiencias modernas.

A urina diabetica não conserva porém aquelle cheiro proprio por muito tempo; exposta ao ar, e passadas vinte e quatro horas, segundo a maioria dos observadores, apresenta outro azedo e alcoolico, sobre tudo quando se ferve; mas n'alguns casos o ammonical é manifesto, como já uma vez notámos [8]. Hodgkin [9] crê que o cheiro a almiscar é o mais

[1] La pathologie de Fernel traduite en français par A. D. M., París, 1646, pag. 183.
[2] Pratica canonica, 1562, pag. 704.
[3] Syst. Darstellung des durch. neuerne Chem. in der Heilk. etc. 1805, pag. 177.
[4] Handb. der Pathol. t. III, § 158, pag. 95.
[5] Giorn. di patol. e di Terap. Veneza, maio e jun. de 1840.
[6] The Lancet, agosto 4 de 1838.
[7] Chem. Unters. miner. veget. und an im subs. Berlin, 1810.
[8] Considérations sur un cas de diabète, pag. 32.
[9] Union médicale, 1861.

frequente no momento da decomposição. O sr. Pailon [1] affirma, e quanto a nós erradamente, que a urina exposta ao ar, ainda mesmo durante muito tempo, fica inodora.

§ 25.° *Gosto da urina*

A urina diabetica tem um sabor doce, ou a mel, como advertiu pela primeira vez Thomas Willis (1667): *quasi melle aut saccharo inbuta* [2]. P. Frank [3] a comparou ao «*suco alni betulae verno tempore profluente e trunco perfurato.*»

Este gosto adocicado falta comtudo em muitos casos, provavelmente como pensa Becquerel, por causa de alguma combinação da uréa com o assucar: é n'estas circumstancias que se nota o sabor salgado, observado por Thenard e Dupuytren, e o enjoativo, descripto por Martin Solon. O que n'isto ha de curioso é que no mesmo individuo, em differentes épocas, apresenta a urina o sabor doce, salgado ou enjoativo alternativamente, como temos visto e egualmente Martin Solon.

Frequentemente se observa que a urina, independentemente d'estas differentes sensações, produz sobre a lingua a mesma impressão que uma solução de gomma. Que um facto tão importante, como este do gosto assucarado, tenha escapado aos antigos não se póde explicar senão por certos preconceitos, de que achamos uma prova em Henricus Martinus Dantiscanus [4]: «*ut urinam degustet, quemadmodum fecit Asclepiades; nam id a medici dignitate alienissimum*» em Francisco Calmette [5] «*quia... et medicorum dignitas huic explorationi minus favent*» e o que é mais para admirar, em Lima Leitão, que escrevia em 1849 estas palavras: «*Quem queria Zacuto que provasse as urinas do doente? Louvariamos no Zacuto o zelo d'elle as provar, mas não o imitariamos, porque a nossa saude em primeiro logar que a dos outros* [6]». A verdade é ter sido Willis o primeiro a notar este facto, que tempos depois foi verificado pelos differentes auctores, entre os quaes figuram Dolaeus em

[1] Gaz. méd. Lyon, 1862, pag. 287.
[2] Pharm. rationalis sive diatrib. etc. Hagae Comit. 1667, part. I, sect. IV, pag. 1664, e na edição de Oxford de 1674, pag. 207.
[3] Epitom. de cur. hom. morb., liv. V, part. I, pag. 45.
[4] Anatomia urinae galeno spagyrica. Francfort, 1658.
[5] Riverius reformatus, t. I. Genevae, 1735, pag. 455.
[6] O Esculapio, 1849, pag. 80.

1697 [1], João Curvo Semmedo em 1704 [2], Valentini em 1721 [3], Nenter em 1735 [4], Conr. Zumbac Koesfebr em 1741 [5], José Rodrigues d'Abreu em 1745 [6] e Monravá em 1747 [7].

§ 26.° *Quantidade*

No estado physiologico, segundo Vogel, um adulto bem nutrido, e bebendo largamente, excreta nas vinte e quatro horas entre 1:400 e 1:600 grammas, e bebendo pouco entre 1:200 e 1:400 grammas.

Estas quantidades podem variar porém entre 1:100 e 3:000 grammas. Calculando a quantidade da urina com o pêso do corpo, a relação physiologica é de 1 centimetro cubico de urina por hora para cada kilogramma de pêso.

Na diabete esta quantidade augmenta consideravelmente, e a ponto de ser em geral o principal e mais frequente symptoma; e é por isso que Areteo, Alexandre de Tralles, Prospero Alpinus e outros o notaram desde a mais alta antiguidade.

A quantidade de urinas, excretadas pelos diabeticos, é, termo medio, segundo Bouchardat, de 5:000 a 8:000 grammas, e de 5:000 a 6:000, segundo Contour; o maximo e o minimo são mui variaveis, como se póde vêr do seguinte mappa:

Fonseca [8]	100:000	grammas
Baumes [9]	78:000	»
Michelot [10]	67:500	»
Zacuto [11]	45:000	»
Devay [12]	44:000	»
Mirza Reza-ben-Mokim [13]	43:000	»

[1] Encyclopedia medicinae, etc. Antuerpia, 1697, pag. 422.
[2] Polyanthea medicinal, 1704. Lisboa, pag. 521.
[3] Praxis medicinae. Francfort, 1721.
[4] Fundamenta medicinae. Venitiis, 1735, pag. 217.
[5] De pulsibus et urinis fasciculus indicatorius. Lugduni Batavorum, 1741. pag. 22.
[6] Historologia medica, t. II, liv. IV, pag. 578. Lisboa, 1745.
[7] Novissima medicina, t. III, pag. 832. Lisboa, 1747.
[8] De natura artisque miraculis.
[9] Journ. de méd., t. LVI, pag. 153.
[10] Epist. ad amicum.
[11] Praxis méd. lib. II, obs. 71.
[12] Revue méd. chir.
[13] De la polyurie, pag. 35.

Jarrold [1]	35:000	grammas
Dupan, e Boens [2]	30:000	»
Frank	26:000	»
Abel Jordão	25:000	»
Savonarola [3]	24:000	»
Petrus Pawius [4]		
Abel Jordão	22:000	»
Livisan	21:500	»
Um practico de Bolonha [5]		
Dodonaeus [6]		
Scaramuccius [7]		
Abel Jordão		
Agostinacchio de Spinazzola [8]	20:000	»
Alibert [9]		
Bartol [10]	19:542	»
Bostock [11]	18:500	»
Bardsley [12]	18:000	»
Abel Jordão	16:000	»
Cardan [13]		
Bouchardat		
Aran [14]	15:000	»
Nicolas et Gueudeville	13:695	»
Dupuytren	13:645	»
Dupré	13:000	»
Renauldin [15]	12:000	»
Abel Jordão	12:000	»

[1] Duncan, Med. annals.
[2] Presse méd. belge, 1860, n. 19.
[3] Practic. tet. VI, cap. XIX, pag. 240.
[4] Obs. anat. 2.ª
[5] Comm. Acad. Bononiensis, t. I, pag. 145.
[6] Obs. med., cap. XLII, pag. 74.
[7] Act. nat. cur. dec. I, anno 10.°
[8] Il. filiatre sebezio, junho 1834.
[9] Nosol. nat , t. I, pag. 190.
[10] In Morgagni de sed. et caus. morb. Epist. 41.
[11] Dict. de chimic. de Klaproth. Set. IV, pag. 484.
[12] The cyclopedia art diab. Londres, 1822.
[13] De rerum var. lib. VIII, cap. XLVI, pag. 564. Basilea.
[14] Abeille méd., 1860, pag. 235.
[15] Dict. méd. (vol. 60) art. diabète, pag. 133.

Porter [1]	11:500	grammas
Antonio Mendes Pedroso [2]	10:000	»
Abel Jordão		
Dolaeus [3]	9:000	»
Abel Jordão	4:000	»
Picard [4]	3:200	»
Barbier [5]	3:000	»

Cremos que algumas d'estas cifras pertencem talvez á polyuria, sobre tudo as mais elevadas, por quanto no tempo em que foram marcadas, o estudo analytico das urinas não se achava adiantado. A observação de Fonseca é para nós mui suspeita, visto não a termos achado mencionada em nenhuma de suas obras. Apesar d'estas considerações julgámos que o sr. Racle [6] se affastou da verdade, affirmando que a quantidade mais elevada e verdadeiramente authentica é de 14:000 grammas [7].

Além d'estas quantidades enormes de urina, ha factos em que ella não passou da normal; Watt [8] cita uma observação d'este genero, e em que a urina tinha a consistencia de xarope; Prout, Copland, P. Frank, Bouchardat, Griesinger [9], e o sr. Girard [10] viram exemplos similhantes. Semmola viu-a mesmo abaixo da normal.

Devemos aqui notar que esta quantidade de urina varia com o clima, periodo da doença, intensidade e regimen. O sr. dr. Aquino da Fonseca nos diz de Pernambuco, que ella não augmenta muito no Brazil, apesar da ausencia dos suores. Nas proximidades da morte, ou quando a molestia diminue, a urina baixa em quantidade; e n'um mesmo doente varia todos os dias; assim n'um diabetico vimos em trinta e e nove dias que foi [11]:

[1] London, med. and phys.; journal; junho 1829.
[2] Gazeta Medica de Lisboa, 3.° anno, pag. 150.
[3] Epist. pag. 230.
[4] De la présence de l'urée dans le sang. Strasbourg. 1859, pag. 52.
[5] Du diabète sucré. Montpellier, 1856.
[6] De la glycosurie. París, 1863, pag. 38.
[7] Cases of diabetes melitus consomption, 1808, pag. 174.
[8] Archiv. von Wunderlich. Stuttgard. 1859.
[9] Union médicale 1855, pag. 376.
[10] Considérations sur un cas de diabète, mappa de observações.

Dias	Urina
1.	10:000 grammas
2.	8:000 »
3.	6:000 »
4.	8:000 »
5.	4:000 »
6.	7:000 »
7.	8:000 »
8.	8:000 »
9.	10:000 »
10.	9:000 »
11.	7:500 »
12.	8;000 »
13.	6:000 »
14.	7:000 »
15.	6:000 »
16.	8:000 »
17.	6:000 »
18.	7:000 »
19.	7:000 »
20.	6:500 »
21.	9:000 »
22.	7:000 »
23.	7:500 »
24.	8:000 »
25.	7:500 »
26.	8:000 »
27.	6:000 »
28.	6:500 »
29.	6:000 »
30.	6:000 »
31.	7:000 »
32.	6:000 »
33.	8:500 »
34.	7:000 »
35.	6:000 »
36.	7:000 »
37.	8:000 »
38.	9:000 »
39.	7:000 »

N'um doente de clinica da faculdade de Lisboa, cuja historia foi colhida pelo sr. Ordaz Mascarenhas em 1864, as quantidades foram :

Dias	Quantidade de urina
1	25:000 grammas
2	18:000 »
3	17:000 »
4	18:000 »
5	19:000 »
6	18:000 »
7	23:000 »
8	21:000 »
9	17:000 »
10	12:000 »
11	20:000 »
12	14:000 »
13	14:000 »
14	13:000 »
15	15:000 »
16	16:000 »
17	18:000 »
18	15:000 »
19	20:000 »
20	22:000 »
21	20:000 »
22	17:000 »
23	16:000 »
24	20:000 »
25	19:000 »
26	23:000 »
27	22:500 »
28	18:500 »
29	18:500 »
30	19:000 »
31	20:500 »
32	19:500 »
33	20:000 »
34	20:500 »
35	21:000 »
36	21:500 »

Dias	Quantidade de urina	
37	20:000	grammas
38	16:500	»
39	20:000	»
40	24:000	»
41	23:000	»
42	21:000	»
43	24:500	»
44	11:500	»
45	1:500	»
46	6:000	»
47	13:000	»
48	5:500	»
49	5:500	» accidentes febris
50	4:500	»
51	5:000	»
52	4:500	»
53	5:500	»

Ha alguma relação entre a quantidade de urina e a da bebida?

Esta questão tem sido resolvida diversamente. A opinião mais antiga é que a quantidade do liquido tomado é inferior á da urina: Celso [1] dizia « *At quum super potionum modum mingitur* »; Areteo [2] falla n'este sentido; Goeritz [3], Cummenus [4], Riedlinus [5], Hertodius [6] e Semid [7] seguem a mesma opinião. Fothergill pensa que as urinas estão para a bebida como 4:3, Oesterdyk [8] como 5:1, Michelot como 9:1, Pouchelt como 21:9, Cardanus [9] como 5:1, Curvo Semmedo [10] como 6:1, Frank como 3 ou 2:1, e Berndt como 7:4. Estas idéas combatidas desde certa época tiveram modernamente tres defensores: Contour, apoiando-se em experiencias proprias e nas observações de Cullen, R.

[1] De re medica, lib. IV, cap. I, sect, 7.
[2] Diutur. morb. cap. II, lib. II.
[3] Annal. wrat. tentam. 29, 1724, jul. cl. IV, art. 12.
[4] Mis. nat. cur. dec. I, anno 2.°
[5] Lin. med., anno 4.°, maio 12.
[6] Mis. nat. cur. dec. I. anno 2.°
[7] *Ibidem*, dec. II, anno 2.°
[8] Verhandelingen. nitgegeeven door de Hollandsche maatschappye der weeten schappen te Harlem XII, 1770.
[9] De rerum var. lib. VIII, cap. XLVI.
[10] Atalaya da vida contra as hostilidades da morte. Lisboa, 1720, pag. 203.

Willis, Rollo [1] e Renauldin [2]; o sr. Ormerod [3] que viu um doente tomar em vinte e oito dias 4:250 onças de liquido e urinar 5:130; e o sr. Burresi de Sienne [4]. A opinião contraria tem sido sustentada por Kruger Hausen, que suppõe ser a relação de 11:13; por Bardsley [5] que pensa ser de 9:10; por Neumann [6], Bouchardat e Bell [7] que affirmam ser a cifra das urinas inferior ou egual á das bebidas, mas nunca superior.

As nossas experiencias parecem confirmar esta mesma opinião; n'um caso achámos a bebida para a urina como 1,24:1, e n'outro 2,45:1 em maximo, e 1,10:1 em minimo, sendo as relações intermediarias

Dia 1	1,10:1	
2	1,32:1	
3	1,85:1	
4	1,22:1	
5	2,45:1	
6	1,21:1	
7	1,32:1	
8	1,28:1	
9	1,22:1	
10	1,30:1	
11	1,60:1	
12	1,30:1	
13	1,48:1	
14	1,34:1	
15	1,51:1	
16	1,51:1	
17	1,25:1	
18	1,16:1	
19	1,11:1	
20	1,00:1	
21	1,06:1	N'este periodo não entraram em linha de conta os liquidos ingeridos com as comidas.
22	1,06:1	
23	1,20:1	

[1] Traité du diabète sucré, pag. 7.
[2] Dict. cit. de 60 vol., art. diab.
[3] Med. and surg. Journ., janeiro, 1847.
[4] Ann. de la soc. de méd. Anvers, 1861, pag. 258.
[5] Med. reports, 1807.
[6] Von diab. méd. conv. Blatt, 1830.
[7] Dict. des études méd. prat. art. diabète.

Dia 24..... 1,12:1
25..... 1,00:1
26..... 1,08:1
27..... 1,00:1

Estas experiencias estão de accordo com as de Nasse de Bonn [1], que achou n'um caso 1,5:1 em maximo, 1,08:1 em minimo, n'outro 1,3:1 maximo, 1,08:1 minimo; e com as de Th. van Dusch [2] que verificou em tres diabeticos ser a bebida superior ás urinas; e não differem tambem muito das de Schutzenberger [3], Barbier [4], e Auffan [5] que acharam esta relação como 1:1.

A razão porque muitos auctores pensam ser a somma das urinas superior á das bebidas ingeridas, parece-nos ser a dada por Nasse, isto é, que os doentes occultam a quantidade de liquido que bebem. Em França tivemos occasião de verificar este facto; um doente a quem se permittia só uma certa dóse d'agua apresentava sempre as urinas superiores a esta; interrogado elle e a irmã de caridade de serviço, sobre este phenomeno, e apresentando nós algumas duvidas a respeito da totalidade do liquido bebido pelo doente, foi-nos sempre respondido, tanto por elle, como por ella, que a quantidade tomada era só a permittida; insistindo com elle, e promettendo-lhe pôr á sua disposição a agua que quizesse, confessou-nos então que bebia ás escondidas, e d'ahi por diante comprida a nossa promessa, as urinas foram sempre inferiores á bebida. Se não fosse empregado este meio continuariamos a ser enganados, resultado inevitavel da falta de cuidado habitual d'este genero de enfermeiras. Já se vê, pois, a consideração que ligamos ás differentes theorias imaginadas para explicar o excesso de urina relativamente ás bebidas. Estas theorias são:

1.° A de Areteo [6] seguida por Home, que suppõe uma liquefação dos solidos: *carnes et membra in urina liquari.*

2.° A de Haller [7], Reil, Klapp e Dungerfeld, seguida por Chomel [8], que suppoem uma absorpção, pela pelle ou pulmão, da agua contida no ar atmospherico.

[1] Arch. fur phys. Heilk, 1851.
[2] Zeitschrift fur ration. Med. von Henle's und Vierordts, 1853, Bd. I.
[3] Gazet. méd. de Strasbourg, 1855.
[4] Du diabète sucré, 1856. Montpellier.
[5] Du diabète sucré. Strasbourg, 1859, pag. 5.
[6] Lib. II, cap. II.
[7] Elem. Phys., t. VII, pag. 392.
[8] Abeille médicale, 1844, pag. 222.

3.° A de Rutherford [1], que admitte a formação de uma grande quantidade de agua no pulmão, á custa do oxygenio do ar, e de um excesso de hydrogenio existente no sangue.

Mas qual será a razão da polyuria na diabete? Será, como quer Barlow [2], devida ao poder diuretico do assucar? Julgamos o phenomeno assaz complexo para ser explicado tão simplesmente; ás investigações futuras pertence resolvel-o.

§ 27.° *Temperatura*

Acha-se diminuida como a do corpo. Este facto apontado por Renauldin [3] e negado por Bardsley, foi verificado por nós n'um doente [4]. Marcando a urina normal 38°,3 a 39°,56 e em média 39°,12, segundo Brown-Séquard, no nosso doente marcou entre 34° e 35°,5, sendo os numeros intermediarios:

Dias	Graus	Temperatura do ar
1	35°	15°
2	35°	16°
3	35°	16°,5
4	35°	16°,5
5	35°,5	14°,5
6	35°,5	14°
7	34°,5	14°
8	35°	13°,5
9	35°	14°,5
10	35°	15°
11	35°	15°
12	34°	15°
13	34°,5	14°,5
14	34°,5	15°
15	34°,5	15°
16	34°,5	15°

[1] Thèse inaug. A. Marcet. pag. 179.
[2] British and foreign. medical review, oct. 1841.
[3] Dict. des scienc. méd. art. Diabète.
[4] Considérations sur un cas de diabète, pag. 28.

§ 28.° *Densidade*

Na urina normal, segundo Becquerel, a densidade varía de 1:024,790 a 1:014,934, e a média é 1:017,010; n'esta doença porém soffre uma grande variação, que é, segundo

Bouchardat e Becquerel de	1:020 a 1:074
Guitard	1:000 a 1:044
Prout	1:028 a 1:040
Henry	1:025 a 1:052
Contour e Martin Solon	1:027 a 1:049
Bell	1:025 a 1:060
R. Willis	1:020 a 1:055

D'esta taboa resulta que a urina diabetica póde variar de 1:000 a 1:074 ou antes de 1:000 a 1:111, porque Gripekoven [1] achou n'um caso este numero. Ser a densidade menor que a normal não é muito frequente; alguns casos comtudo teem sido observados por Guitard, Fonberg (1:008) [2], Dietl, e por nós (1:010,500).

Varía todos os dias n'um mesmo doente, e em um caso vimos ser:

Dias	Densidade
1	1:013,440
2	1:019,320
3	1:013,440
4	1:014,700
5	1:014,700
6	1:014,700
7	1:014,800
8	1:016,800
9	1:016,800
10	1:016,600
11	1:012,700
12	1:014,700
13	1:014,280
14	1:014,120
15	1:015,800
16	1:016,800

[1] Encyclographie des sciences médicales, avril 1840, pag. 97.
[2] Ann. der Chem. und. Pharm. 1849, Bd. LXIII.

Dias	Densidade
17	1:014,280
18	1:014,700
19	1:016,800
20	1:014,200
21	1:013,440

Varia tambem á mesma hora todos os dias; ás seis horas da manhã durante dezeseis dias, foi em um doente nosso:

Dias	Densidade
1	1:010,500
2	1:012,600
3	1:014,700
4	1:021,000
5	1:018,900
6	1:014,700
7	1:014,700
8	1:012,600
9	1:012,600
10	1:014,700
11	1:016,800
12	1:012,600
13	1:012,600
14	1:014,700
15	1:014,700
16	1:018,900

Ás nove horas e meia da manhã variou assim:

Dias	Densidade
1	1:013,020
2	1:021,000
3	1:013,020
4	1:014,280
5	1:013,440
6	1:016,600
7	1:012,600
8	1:014,700
9	1:016,800

Dias	Densidade
10	1:016,800
11	1:012,600
12	1:014,600
13	1:018,900
14	1:014,700
15	1:015,120
16	1:016,800

Á uma hora da tarde foi

Dias	Densidade
1	1:012,600
2	1:014,700
3	1:013,020
4	1:014,280
5	1:014,280
6	1:016,800
7	1:014,700
8	1:016,800
9	1:021,000
10	1:018,900
11	1:016,800
12	1:014,700
13	1:016,800
14	1:014,280
15	1:016,800
16	1:014,700

E ás oito horas da noite

Dias	Densidade
1	1:014,700
2	1:012,600
3	1:010,500
4	1:012,600
5	1:013,020
6	1:014,700
7	1:014,700
8	1:012,600
9	1:018,900

Dias	Densidade
10.	1:014,700
11.	1:016,800
12.	1:012,600
13.	1:012,600
14.	1:015,540
15.	1:012,180
16.	1:014,280

A densidade varia tambem durante o dia, e a urina da manhã ou da noite é quasi sempre das menos densas, como mostram as nossas experiencias e as de Oppolzer [1], em contrario ás de Martin-Solon que julgava as da manhã mais densas. N'um caso tivemos occasião de achar os seguintes numeros.

Dia 1	6 horas..	da manhã.	1:010,500
	9 e meia		1:013,020
	1 hora..	da tarde..	1:012,600
	8 horas..		1:014,700
» 2	6 horas..	da manhã.	1:012,600
	9 e meia		1:021,000
	1 hora..	da tarde..	1:014,700
	8 horas..		1:012,600
» 3	6 horas..	da manhã.	1:014,700
	9 e meia		1:013,020
	1 hora..	da tarde..	1:013,020
	8 horas..		1:010,500
» 4	6 horas..	da manhã.	1:021,000
	9 e meia		1:014,280
	1 hora..	da tarde..	1:014,280
	8 horas .		1:012,600
» 5	6 horas..	da manhã.	1:018:900
	9 e meia		1:013,440
	1 hora..	da tarde..	1:014,280
	8 horas..		1:013,020

[1] La clinique européenne, 1859.

Dia	6	6 horas..	da manhã.	1:014,700
		9 e meia		1:016,600
		1 hora..	da tarde..	1:016,800
		8 horas..		1:014,700
»	7	6 horas..	da manhã.	1:014,700
		9 e meia		1:012,600
		1 hora..	da tarde..	1:014,700
		8 horas..		1:014,700
»	8	6 horas..	da manhã.	1:012,600
		9 e meia		1:014,700
		1 hora..	da tarde..	1:016,800
		8 horas..		1:012,600
»	9	6 horas..	da manhã.	1:012,600
		9 e meia		1:016,800
		1 hora..	da tarde..	1:021,000
		8 horas..		1:018,900
»	10	6 horas..	da manhã.	1:014,700
		9 e meia		1:016,800
		1 hora..	da tarde..	1:018,900
		8 horas..		1:014,700
»	11	6 horas..	da manhã.	1:016,800
		9 e meia		1:012,600
		1 hora..	da tarde..	1:016,800
		8 horas..		1:016,800
»	12	6 horas..	da manhã.	1:012,600
		9 e meia		1:014,700
		1 hora..	da tarde..	1:014,700
		8 horas..		1:012,600
»	13	6 horas..	da manhã.	1:012,600
		9 e meia		1:018,900
		1 hora..	da tarde..	1:016,800
		8 horas..		1:012,600
»	14	6 horas..	da manhã.	1:014,700
		9 e meia		1:014,700
		1 hora..	da tarde..	1:014,280
		8 horas..		1:015,545

Dia 15	6 horas..	da manhã.	1:014,700
	9 e meia		1:015,120
	1 hora ..	da tarde ..	1:016,800
	8 horas..		1:012,180
» 16	6 horas..	da manhã.	1:018,900
	9 e meia		1:016,800
	1 hora ..	da tarde ..	1:014,700
	8 horas..		1:014,280

Resumindo, pois, e tomando a média dos dezeseis dias para cada hora em que foi feita a observação, achámos:

6 horas da manhã.	1:014,831
9 e meia da »	1:015,311
1 hora da tarde	1:015,697
8 horas da »	1:013,938

ou collocando-os pela ordem da sua maior densidade:

1:015,697	1 hora da tarde
1:015,311	9 e meia da manhã
1:014,831	6 da manhã
1:013,938	8 da tarde

§ 29.° *Exame microscopico*

A urina no momento da emissão nada apresenta de notavel; passado porém algum tempo, observam-se os globulos de fermento descriptos por Quevenne[1], que são analogos aos que Cagniard-Latour notou no fermento da cerveja, e cuja configuração se acha estampada no tratado de urinas de Golding Bird, e na botanica medica de Moquin Tandon. A sua fórma é ovoide, e teem $\frac{1}{400}$ ou $\frac{1}{150}$ de millimetro em diametro; alguns assemelham-se aos globulos sanguineos, e acham-se ora isolados, ora ligados em pequenas massas de fórma curva; fervidos com a potassa caustica, diminuem de volume, mas não se dissolvem; apresentam-se então mais pallidos, e formando uma massa confusa. O carbonato

[1] Journ. l'Expérience, 1838, t. I, pag. 405.

de soda quasi que não tem acção sobre elles; a ammonia tem-na mais fraca que a potassa; resistem aos acidos, tornando-se porém mais pallidos, e não se solvem no ether. Estes globulos são numerosos quando se deixa a urina dois ou tres dias exposta ao ar; forma-se então uma nuvem branca como leite, onde elles estão, a qual se deposita no fundo do vaso, e actua á maneira de fermento, como notou Prout [1]. Este sedimento é unctuoso ao tacto; depois de lavado apresenta-se debaixo da fórma d'um magma branco sujo, com cheiro azedo, sabor enjoativo, mais denso do que a agua e com reacção acida. A analyse dá oleo amarello aromatico, materia extractiva com o cheiro d'osmazomo soluvel na agua e alcool, acido lactico, acido phosphorico, phosphatos e carbonatos de cal, e uma pouca de gordura, segundo Vigla [2].

O *mycellium* das urinas diabeticas não é o *torula cerevisiae*, segundo Bence Jones, Hassall e Darrach [3], mas sim um vegetal de um genero e especie differente; e este ultimo auctor acrescenta que o *penicillium glaucum* não pertence essencialmente ás urinas diabeticas. O sr. Marchesseaux [4] achou tambem uma vez o *acarus domesticus*; mas parece-nos que este facto nada tem de particular com a doença de que nos occupamos, e foi devido sem duvida a alguma circumstancia extraordinaria.

§ 30.° *Da reacção*

A urina, que de manhã, no estado normal e no momento da emissão, é acida, depois neutra ou alcalina, e no resto do dia acida, segundo o sr. Delavaud [5], não segue a mesma lei na diabete. N'um doente a vimos alcalina durante dezesete dias, e depois acida durante nove: e já n'outros temos verificado esta circumstancia. O sr. Auffan n'um caso achou-a acida pela manhã [6]; mas John [7] e Lehmann [8] viram-na alcalina. Este ultimo pensa que, passado algum tempo depois da emissão, torna-se acida pela formação d'acido lactico; porém nos casos que temos observado, umas vezes a urina conservou-se alcalina ou passou de acida a alcalina, e outras tornou-se acida.

[1] Inquir. on the nat. and treat. on diab., pag. 61.
[2] L'Expérience, t. 1, pag. 187.
[3] The american Journ. of the med. scienc. 1860, pag. 421.
[4] Resumé des trav. de la soc. Havraise. Havre 1846.
[5] Compt. rend. de la soc. de Biologie 1851, pag. 118.
[6] De la glycosurie. Strasbourg. 1859, pag. 37.
[7] Chem. Untersuch. veg. anim. miu. Korp. Berlin 1810.
[8] De urina diabetica. Leipzig 1835.

§ 31.° *Analyse da urina diabetica*

Eis o quadro de algumas analyses completas da urina diabetica para melhor se comprehender o que dissermos sobre cada um dos componentes:

1.ª a de Bouchardat.

Agua	835gr,33
Assucar	134,42
Uréa	2,87
Albumina	1,40
Muco	0,24
Acido lactico Materias extractivas soluveis no alcool Lactato de ammoniaco	6,38
Materias extractivas insoluveis na agua	5,27
Saes	8,69

2.ª A de Mueller [1].

Em 1:600 grammas

Assucar	77gr,05
Uréa	0,075
Acido hippurico	signaes
Extracto	22,20
Materias mucosas	0,25
Gomma	5,40
Albumina	0,35
Sulphato de potassa	0,25
Chlorureto de sodio	0,65
Chlorureto de potassio	0,175
Chlorureto d'ammonia	0,40
Phosphato de cal	0,30
» de soda	0,412
» de magnesia	0,008

[1] Arch. des Pharm. eine Zeitsch. der Apothek. Vereins in Nord Deutsch. 2. H. Bd. 18-s. 55-1840.

Oxydo de ferro	signaes
Silica	0,05
Agoa	1484,00

3.ª e 4.ª as de Simon

	3.ª	4.ª
Agua	957,00	960,00
Materias solidas	43,00	40,00
Uréa	signaes	7,99
Acido urico	signaes	signaes
Assucar	39,80	25,00
Materias extractivas e saes soluveis	2,10	6,50
Phosphatos	0,52	0,80
Albumina	signaes	signaes

5.ª, 6.ª e 7.ª as de Percy

	5.ª	6.ª	7.ª
Agua	894,50	918,30	898,90
Materias solidas	105,50	81,70	101,10
Uréa	12,16	30,32	2,39
Acido urico	0,16	0,26	indeterminado
Assucar	40,12	17,15	79,10
Materias extractivas e saes soluveis	53,06	32,59	19,52
Phosphatos		1,30	0,09

§ 32.º *Da agua*

A quantidade d'agua, que physiologicamente é nas vinte e quatro horas, segundo Becquerel, de 1:282^{gr},634 em média, 1:500 gr. em maximo e 800 gr. em minimo, é na diabete, diz Lheritier [1], de 1995^{gr},562 em média; o que nos parece diminuto, pois n'um caso encontrámos 13:248 gr. Em geral deve ser sempre superior ao numero indicado, porque variando a quantidade d'agua nas analyses de urinas

[1] Chimie physiologique, pag. 428.

diabeticas entre 800 a 960 gr. e mais por 1:000 de urina, e sendo a somma d'estas de 3:000 gr. diarias pelo menos, teremos na hypothese mais desfavoravel 2:400 gr.

§ 33.° *Das materias solidas*

As materias solidas que physiologicamente variam de 32gr,786 a 48gr,024 acham-se diminuidas na diabete, segundo Lheritier, Nicolas e Gueudeville; porém, conforme as analyses de Simon e Percy, ou estão na quantidade normal ou são exageradas.

§ 34 *Da uréa*

A uréa varía physiologicamente entre 28 e 30 gr., segundo as experiencias de Scherer (1852), Bischoff (1853), Rummel (1854), Franque (1854) e Smith (1860).

Na diabete tem a avaliação da sua quantidade suscitado duvidas; sustentando uns que ella se acha abaixo da normal, outros que lhe é egual e outros superior. Nicolas e Gueudeville [1], Henry, Lheritier [2], Dupuytren e Thénard, Vauquelin e Segalas são da primeira opinião; W. Prout [3], John Bostock [4], Barruel [5], Kane, Rose [6], Picard [7] e Becquerel seguem a segunda; Mac Gregor [8], Millon, Auffan [9]. Haughton (1861) e Thierfelder (que a achou em alguns casos na dóse de 90 e 94 gr. diarias) sustentam a ultima. Alguns auctores, mas em numero mui limitado, pensam que a uréa chega até a desapparecer; entre estes contam-se Chevalier [10] e Chevreul [11].

Todas estas differenças explicam-se facilmente pela natureza do processo empregado; assim a uréa não póde com rigor dosar-se pelo

[1] Recherches sur le diabète sucré, pag. 98.
[2] Loco citato, pag. 555.
[3] Med. chir. transact. Lond. 1818, t. VIII, pag. 526.
[4] Mem. of the med. soc. of London 1806, t. VI, pag. 237.
[5] Journ. de chim. méd. 1829, t. V, pag. 14.
[6] Neues. allgem. Journ. der Chem. 1806, t. VI, pag. 91.
[7] De la présence de l'urée dans le sang. 1856.
[8] Journ. de chim. méd. 1829, t. V, pag. 14.
[9] Du diabète sucré. Strasbourg 1859, pag. 7.
[10] Journ. de chim. méd. 1829, t. V, pag 77.
[11] Blainville, Cours de physiol. gen. t. III, pag. 190.

pêso, porque em presença do assucar crystallisa com difficuldade, accrescendo a isto ter Henry [1] notado que ella se decompõe com muita facilidade n'esta doença. Além d'isso as differenças das dietas a que os doentes estavam sujeitos, e o momento em que a analyse foi feita, são razões mais que sufficientes para explicar esta diversidade de opiniões. De facto, Sydney Ringer viu que o maximo da excreção da uréa apparecia de uma a tres horas depois da comida.

Segundo Reich [2], Fonberg [3], John [4], Morin [5] e Schmidt, a uréa está na razão inversa do assucar, porque (diz este ultimo) é feita á custa dos elementos da glycose.

Como quer que seja, o facto é que esta substancia varia em razão da alimentação, regimen e maior actividade das funcções. Auffan [6] viu que a mudança da dieta animal para a vegetal, e d'esta para aquella produziu a seguinte differença:

Dias	Uréa	Regimen
1.°	?	— 1 kilo de pão, batatas *ad libitum*, sopa, pouca carne
2.°	57gr,90	— 1 kilo de pão, batatas, mais carne
3.°	64,69	— ½ kilo de pão, idem
4.°	63,24	— 375 gr. de pão, idem
5.°	69,88	— 250 gr. de pão idem
6.°	62,04	— 250 gr. de pão, idem
7.°	90,40	— nada de pão, idem
8.°	41,99	— 125 gr. de pão, menos carne

O sr. Sydney Ringer determinou até que, durante a abstinencia ou o regimen azotado, está a uréa para o assucar como 1:2,2, e que mudando para a dieta feculenta o segundo termo da proporção augmenta consideravelmente.

O sr. Bence Jones [7] quer tirar um elemento para o diagnostico da quantidade da uréa existente na urina, e suppõe, não sei com que fundamento, que o augmento d'esta substancia na urina diabetica de-

[1] Mekel. Deutsch. Arch. t. II, pag. 658.
[2] Arch. der Pharm., 1847, Bd. 10. s. 29.
[3] Ann. der Chem. and Pharm. 1847. Bd. 68, s. 360.
[4] Chem. Untersuch. veg. anim. und min. Korpen Berlin 1810, pag. 105.
[5] Journ. de pharm. 1843.
[6] Loco citato, pag. 36.
[7] London med. chir. transact. vol. XXVI.

signa um exito feliz. Em opposição a esta idéa estão as experiencias de Thierfelder e Uhle [1], Mosler [2], Heynsius [3], Rosenstein [4], Bocker [5], Garrod [6], Leubuscher [7], Sydney Ringer [8] e Haughton [9], as quaes mostram, que nos ultimos periodos da doença, a uréa augmenta consideravelmente, o que é um terrivel signal. Estas observações explicam, além d'isso, a variedade de opiniões dos auctores sobre a quantidade d'esta substancia na diabete, vindo assim a ficar estabelecido que não se exagera nos primeiros periodos, mas sim no ultimo [10]. Devemos aqui notar que a proporção de uréa não se póde avaliar, como alguem suppoz, pela densidade, porque não ha entre ellas relação alguma, como viu Millon [11]:

Densidade	Uréa
1:041.....	19,19 grammas
1:037.....	8,25 »
1:039.....	21,50 »
1:035.....	5,51 »

Morin [12] em tres casos fez egual nota

1.°	1:025.....	8,7 grammas
	1:026.....	10,6 »
	1:034.....	0,5 »
2.°	1:040.....	1,27 »
	1:027.....	3,64 »
	1:038.....	3,32 »
	1:022.....	7,07 »
3.°	1:039.....	13,86 »
	1:037.....	19,31 »
	1:027.....	0,25 »

[1] Wunderlich's. Archiv. 1858.
[2] Arch. fur physiol. Heilkund. III.
[3] Hollandische Arch. I.
[4] Virchow's Arch. XII e XIII.
[5] Deutsche Klinik 1853.
[6] British med. Journ. 1857.
[7] Med. chir. Transact. 1860, vol. XLIII, pag. 323.
[8] Virchow's Arch. XVIII.
[9] Dublin quart. Journ. of med. sc. 1861
[10] Parkes, The composition of the urine. London 1860.
[11] Études chim. org. Lille 1849, fl. 3.
[12] Journ. de pharm. et chim. 1843, t. III.

§ 35.° *Acido urico*

A quantidade d'este acido, segundo Becquerel, é de 0gr,4 a 0,6 nas vinte e quatro horas e, para Lheritier, de 0,3 a 0,7.

Na diabete, segundo R. Willis, Thénard, Barruel [1], Henry [2], Luroth [3] e Elliotson [4], elle falta completamente. Nicolas et Gueudeville [5] porém, encontraram-no na urina, mas em quantidade menor que a normal: e depois d'isso muitos outros teem verificado a sua presença, entre elles, J. F. John [6], W. Prout [7] e Lheritier. De resto, a circumstancia do apparecimento de calculos e crystaes de acido urico na urina d'alguns diabeticos, devia já fazer prever a existencia d'este acido. Factos d'esta ordem foram notados na antiguidade por Bernardus Cordonus [8] *(arenulae rubeae et solidae apparent)*, e mais modernamente por Bell [9], Rollo [10], Rayer [11], Mialhe [12], Chevreul, Bouchardat, Plaindoux, Kuchenmeister [13] e por nós.

Das observações mais recentes parece poder concluir-se que a sua influencia na doença não é mui grande, por quanto o sr. Picard [14] achou o acido urico n'um caso na dose de 0,67, e o sr. Auffan [15] viu-o variar n'um mesmo doente entre 0,47—0,48—0,29—0,40—0,60—0,56—0,85; não nos parece pois que o sr. Bence Jones [16] seja muito exacto, quando suppõe o apparecimento d'este acido como um signal de bom agoiro.

[1] Journ. de Chim. méd., t. v, pag. 12.
[2] Journ. de Pharm., t. xxvii, pag. 617.
[3] Répert. Anat. et Phys., t. iii, 1.ª parte, (1828).
[4] The Lancet, 1833. n. 71.
[5] Loco citato, pag. 97.
[6] Chem. Unters. miner. veg. und anim Subs. Berlin, 1810, p. 94.
[7] Méd. Chir. transact. London, 1818, t. viii, pag. 526.
[8] Lilium medicinae, Lugduni 1574, pag. 588.
[9] Dict. des scien. médicales. art. diabète.
[10] Loco citato, pag. 11 e 18.
[11] L'experience, 1838, t. i, pag. 640.
[12] Arch. gén. de méd., t. vii.
[13] Gunsburg's Zeitschrift, Bd. iv, S. 438.
[14] De la présence de l'urée dans le sang. Strasbourg, 1856.
[15] Du diabète sucré. Strasbourg, 1859, pag. 36.
[16] London med. chir. transact., t. xxxvi.

§ 36.° *Acido hyppurico*

Este acido que segundo Liebig, Weismann, e Hallwachs existe na urina normal, acha-se augmentado na urina diabetica, como mostram as experiencias de Neubauer, Mueller, Wurtzer [1], Lehmann [2] e Valentin [3].

§ 37.° *Acido benzoico*

Segundo Schindler [4] o acido benzoico apparece na urina diabetica; porém Nicolas, Gueudeville e Henry [5] negam a sua existencia; e quanto a nós com razão, por quanto é muito facil pelo processo d'analyse empregado transformar-se o acido hyppurico em benzoico; sendo por isso muito mais logico admittir que o producto achado por Schindler era o acido hyppurico decomposto, como provam as experiencias de Dumas, Dessaignes [6] e Van Tieghem [7].

§ 38.° *Xanthina*

Scherer [8], Strahl e Lieberkuhn [9] admittem a existencia d'este principio na urina physiologica; na diabete pensamos que não soffre mudança alguma, por quanto as experiencias de Jackson [10] assim o parecem provar.

§ 39.° *Oxalato de cal*

Nos casos em que a doença é pouco forte não é raro, segundo o sr. Bence Jones [11], encontrar este sal: admittindo-se porém a opinião

[1] Berzélius. Traité de chimie, t. VIII, pag. 363.
[2] Journ. fur pratick. Chem., 1835, Bd. VI, S. 113.
[3] Grundriss der Phys., pag. 308.
[4] Rust's Magaz, Bd. 37, Hft. 2.
[5] Journ. de Pharm., 1841, t. XXVIII, pag. 617.
[6] Annal. de chimie, 3.ª serie, t. XVII, 1846, pag. 50.
[7] Thèses présentées à la faculté des sciences, n. 246. Paris, 1864.
[8] Annal. der Chem. und Pharm. 1858, novembro, t. CVII, pag. 314.
[9] Harnsaure im Blut. Berlin, 1848, pag. 112.
[10] Arch. der Pharm. 1837, Bd. XX.
[11] London med. chir. Transact., t. XXXVI.

de Walsh [1], nenhuma importancia teria esta observação de Jones por quanto elle considera a presença do oxalato de cal na urina como physiologica.

§ 40.° *Ammoniaco*

Caventou [2] achou-o n'um caso, livre no momento da emissão.

§ 41.° *Phosphatos*

Estes saes, que representam uma certa quantidade d'acido phosphorico, a qual normalmente oscilla entre 1^{gr},6 (Neubauer) e 5^{gr},2 (Winter), acham-se augmentados em alguns casos de diabete, segundo as experiencias de Picard e as nossas; porém Nicolas e Gueudeville julgam-nos diminuidos.

§ 42.° *Chlorureto de sodio*

Physiologicamente a sua quantidade varía, segundo Vogel, de 10^{gr} a 13 e segundo Kerner [3] entre 15^{gr},0 e 19^{gr},2. Picard em alguns casos de diabete não o encontrou. O sr. Auffan pensa pelo contrario que o chlorureto de sodio augmenta com a molestia, pois o viu n'um caso variar para mais ou para menos, conforme os symptomas se aggravavam ou melhoravam; por exemplo :

Dias	Chlorureto de sodio
1.°	15^{gr},98
2.°	20 ,70
3.°	17 ,46
4.°	20 ,77
5.°	18 ,40
6.°	18 ,00
7.°	11 ,21

A analyse do sr. Bettamio d'Almeida na urina de um doente,

[1] Monthly Journ. of med. scienc., 1849, t. IX, pag. 454.
[2] Journ. complem., 1824, t. XIX, pag. 226.
[3] Arch. fur. Wissensch. Heilk., 1858, t. III, pag. 616.

contendo 47 por 1000 de assucar, confirma o que diz o sr. Auffan, porque encontrou $23^{gr},2$ de chlorureto de sodio.

§ 43.° *Gordura*

Tem sido encontrada por Venables [1] e Gemmaro Festeggiano [2]. Golding-Bird até chegou a extrahir o acido butyrico da urina d'um diabetico.

§ 44.° *Inosite*

Foi notada pela primeira vez por Hohl [3], o qual chegou a extrahir 20^{gr} n'um dia, verificando ao mesmo tempo que ella se manifestava quando o assucar e a uréa desappareciam. Este facto leva a crêr que $C^{12}\,H^{12}\,O^{12}$ (glycose) se transforma em 6 ($C^2\,H^2\,O^2$) (inosite).

§ 45.° *Materia extractiva*

Segundo Hunefeld [4] ha na urina diabetica uma materia extractiva particular e especial a esta doença, mas que ninguem isolou depois d'isso.

§ 46.° *Prussiato de ferro*

Esta substancia foi achada n'um caso por Cantu [5]. A sua observação é unica, segundo cremos.

§ 47.° *Creatina e creatinina*

Estes dois productos azotados, o primeiro dos quaes foi descoberto em mui pequena quantidade por Heinz e Liebig na urina normal, e o segundo por este ultimo, acham-se exagerados na diabete. As obser-

[1] London med. Gaz., abril, 1839, pag. 36.
[2] Observatore medico. Fevereiro, 1841.
[3] Arch. fur phy. Heilk. Nova serie, t. II, pag. 418.
[4] Berzélius t. III, edition belge, pag. 694.
[5] Journ. de Pharm., 1833, t. XIX, pag. 192.

vações de Leo Maly [1] mostram que a sua quantidade augmenta no ultimo periodo da doença, quando a uréa tambem se eleva.

§ 48.° *Acetona*

Segundo Bowman tem algumas vezes sido descoberta em urinas diabeticas [2].

§ 49.° *Cholesterina*

N'um caso teve occasião de notar a sua presença o dr. Salisbury [3], e fazendo a analyse quantitativa a achou na dóse de 103^{grãos},68 no total da urina segregada nas 24 horas por um diabetico.

§ 50.° *Albumina*

Tem sido indicada na urina diabetica por Cotugno [4], Cruikshank, Darwin [5], Sorg [6], Klaproth [7], Naumann e Rayer [8], em alguns casos; Hauner encontrou-a até na urina d'uma creança diabetica, e o sr. Picard [9] chegou a determinar a sua quantidade, que foi n'um doente de 4^{gr},86. O sr. Bird [10] achou muitas vezes no ultimo periodo da doença uma materia proteica muito similhante á albumina, mas que era precipitada pelo acido nitrico só depois da urina ter sido aquecida. Segundo Becquerel e Rodier, a presença da albumina na urina coincide sempre com a diminuição da quantidade d'esta.

Mas qual será o valor semeiologico da albumina? Para Dupuytren, Thénard [11] e Naumann a sua existencia na urina é d'um bom agoiro, e indica a reapparição das materias animaes que, na sua opi-

[1] Wiener Med. Wochenschr, 1862.
[2] A pratical Handbook of medical. Chemistry, 1862, pag. 46, nota.
[3] The american Journ. of the med. scienc., 1863, abril, pag. 281.
[4] De ischiade nervosa comment. Vienna, 1770.
[5] Zoonomie, London, 1801.
[6] Neues allgem. Journ. der Chem., 1806, Bd. 6, S. 9.
[7] Dict. de chimie, 1811.
[8] Maladies des reins, t. II, pag 224.
[9] De la présence de l'urée dans le sang. Strasbourg.
[10] The lancet, 1858, 20 março, 1856, pag. 55.
[11] Ann. de chim., t. IX, 1806.

nião, desapparecem na diabete intensa, e estão na rasão inversa do assucar.

Os srs. Prout, Rayer [1] e H. Bell [2] consideram, pelo contrario, o apparecimento da albuminuria como um symptoma terrivel. O ultimo d'estes auctores, posto tenha a glyco-albuminuria como menos grave que a albuminuria, julga-a comtudo mais grave que a glycosuria.

As experiencias do sr. Cl. Bernard levam-nos a adoptar a opinião dos srs. Rayer e Prout. Este sabio physiologista mostrou que quando se torna diabetico um animal, ferindo-lhe a medulla oblongada, se o golpe foi feito muito acima, manifestam-se desarranjos muito graves, a que póde seguir-se a morte do animal, e vê-se então a albumina apparecer nas urinas ao mesmo tempo que o assucar, em quanto que picando mais baixo apparece só o assucar, e os phenomenos morbidos passam rapidamente.

Este ponto, quanto a nós, poderia ter uma certa importancia no tempo de Dupuytren, porque a physiologia pathologica d'esta doença estava pouco adiantada; hoje porém, que todos conhecem o valor semeiologico da albuminuria *persistente*, a importancia da discussão sobre o alcance da sua presença na diabete é nulla.

§ 51.° *Assucar*

Como vimos, fallando do gosto da urina, foi Thomás Willis o primeiro que suspeitou a existencia d'assucar na urina diabetica: *quasi melle aut saccharo imbuta* [3]. Algum tempo depois Pool e Math. Dobson [4] admittiram a opinião d'este illustre auctor, mas foi Cawley [5] em 1778 o primeiro que demonstrou por meio da fermentação a sua existencia real. Depois de Cawley, Marabelli [6] em 1782, P. Frank em 1791, Nicolas et Gueudeville em 1803, Thomé Rodrigues Sobral em 1805, Manuel Pereira da Graça em 1806, e outros [7] verificaram a presen-

[1] Compt. rend. et mém. de la societé de Biologie 1851, pag. 44.

[2] An essay on diabetes. London, 1842.

[3] Pharm. rationalis sive diatrib de operat. in human. corpore. Hagae Comit. 1667, part. I, sect. IV, pag. 164.

[4] Medical observ. by a Societ. of phys. London, 1775, t. V, pag. 298.

[5] The London med. Journ. 1778, t. IX, pag. 286.

[6] Memoria sulli principi e sulle differenze d'ell orina in due spezzie di diabete confrontata colla natural. Pavia, 1782 pag. 32.

[7] Taes são Cadet, *Neues allg. Journ. der Chem., 1805, t. I, pag. 552.* Dupuytren et Thénard, *Ann. Chim., 1806, t. LIX, pag. 41.* Rose, *Neues allg. Journ. der Chem. 1806, t. VI, pag. 21.* Bostock, *Mem. of the medico-surg. society of London 1806, t. VI, pag. 257.*

ça d'este principio na urina diabetica. Desde então a existencia do assucar nas urinas foi considerada como o caracter pathognomico da diabete; e só por excepção vemos dizer a Dezeimeris [1] que a existencia d'este principio na urina é uma circumstancia accidental, que muitas vezes falta.

Mas qual é a natureza d'este assucar?

Cullen julgava-o similhante ao assucar ordinario, e Nicolas suppunha ser uma especie particular d'elle.

Em 1826 o sr. Chevalier [2] considerava-o ainda identico ao assucar de canna, quando anteriormente (1815) o sr. Chevreul [3] já tinha mostrado a sua identidade com o assucar d'uva, observação que mais tarde confirmaram Prout, Erdmann, Peligot e Soubeiran [4]. Em 1823 tambem Calloud [5] tinha notado a combinação em que se acha o assucar com o chlorureto de sodio da urina, á maneira do que tem logar com o assucar d'uvas:

Chlorureto de sodio.....	83
Assucar.....	917
	1:000

Apesar das observações d'estes chimicos, alguns dados fornecidos pelo polarimetro pareciam comtudo contradizer esta opinião: com effeito, o assucar d'uvas, antes da sua crystallisação, desvia para a esquerda o plano da polarisação, em quanto o assucar diabetico antes e depois da crystallisação, desvia sempre o plano da polarisação para o mesmo lado, e com o mesmo grau de intensidade que o assucar de fécula.

O sr. Biot [6] porém destruiu esta objecção, demonstrando que o assucar de uvas, tendo sido crystallisado e depois dissolvido em agua, polarisa para a direita, como o assucar de fécula. D'este modo a identidade entre o assucar de fécula, de uvas, e diabetico ficou perfeitamente estabelecida.

A questão estava n'este ponto, quando o sr. Cl. Bernard apre-

[1] Mem. de la societé d'émulation, t. IX. pag. 211.
[2] Arch. gén. de méd., 1826, t. X, pag. 320.
[3] Bull. de Soc. philomatique, 1815, pag. 148.
[4] Journ. de Pharm. et de Chim., 1842, pag. 2.
[5] Journ. de Pharm., 1825, t. II, pag. 563.
[6] Gazette médicale de París 1845.

sentou um caracter novo e differencial entre o assucar de uvas e o diabetico ou do figado. Estas duas especies de assucar, postoque fermentem egualmente com o fermento de cerveja, differem comtudo em que o assucar diabetico decompõe-se nos vasos sete ou oito vezes mais facilmente que o assucar de uvas; isto é, para que o assucar diabetico ou de uvas appareçam nas urinas, é necessario introduzir nos vasos sanguineos sete partes de assucar diabetico, em quanto para o segundo é necessario introduzir sómente uma parte: a razão do phenomeno é a maior destructibilidade do primeiro. As experiencias de Limpert e Falk [1] vieram confirmar completamente a observação de Bernard.

A experiencia tem mostrado, além d'isso, que o assucar diabetico é perfeitamente identico em composição ao assucar do figado descoberto pelo sr. Bernard. Prout mostrou que a sua composição é de 34 a 40 de carbone para 54 ou 60 de hydrogenio e oxygenio. Berthelot e Luca provaram até que a composição de ambos é identica á da glycose [2].

Sendo os assucares divididos geralmente em assucar da primeira especie (que comprehende os que, resistindo á acção dos alcalinos, se convertem debaixo da influencia dos acidos em assucar de segunda especie), e assucar de segunda especie (que comprehende aquelle, sobre os quaes os acidos diluidos não teem acção, mas são destruidos pelos alcalinos), é necessario dizer que o assucar diabetico é um assucar de segunda especie, e que os caractéres da especie são aquelles de que nos aproveitamos para o diagnostico da diabete.

Existem por ventura na urina dos individuos affectados d'esta doença duas especies d'assucar, um sapido e outro insipido, como pensaram Dupuytren e Thénard? Os srs. Guibourt, Bouchardat e Becquerel demonstram perfeitamente que o pretendido assucar insipido, não é senão uma mistura do assucar diabetico com lactato d'uréa, lactato de soda, chlorureto de sodio, e materias extractivas, substancias que desapparecem pelas lavagens successivas de ether sulphurico alcoolisado, e deixam a glycose no seu estado de pureza.

Em vista d'estas experiencias, e do facto da urina diabetica perder e adquirir muitas vezes o sabor adocicado, a asserção de Dupuytren e Thénard cae completamente, sendo para notar que Goodman [3] ainda a admitta na actualidade. Mas o principio saccharino existirá nor-

[1] Virchow's Arch. fur pathol. Anat. 1856, t. IX, pag. 56.
[2] Annal. de chim., et de phys. 1860, vol. LVIII, pag. 448.
[3] New Orleans med. and sur. Journ. 1860.

malmente na urina? Apparece em outros estados pathologicos além da diabete? Ou será especial só a esta doença?

Fourcroy, em 1801, parece ter suspeitado [1] a existencia d'este principio na urina das amas, visto dizer «*il est possible qu'on trouve à leur urine un caractéré sucré.* Antes d'elle já Rollo tinha notado a sua presença na urina das mulheres pejadas, que soffrem algum incommodo do estomago [2]. Mais tarde os srs. René em Montpellier, e Blot com Reveil e Berthelot em Paris, acharam-no (1856) egualmente nas urinas das amas, puerperas, e em algumas pejadas na dóse de 1 a 12 gr. por 1000. O sr. Leconte sustentou que é verdade a reducção dos reactivos pelas urinas das mulheres sobre parto, etc., mas que é devida a um excesso d'acido urico (que tem esta propriedade), e não ao assucar [3]. Bernard [4], sem se pronunciar abertamente, nota que a reducção do licôr cuprico é lenta n'estas urinas, e que pela fermentação não mostram assucar; Becquerel porém confirmou plenamente as experiencias de Blot, por quanto verificou a existencia pelo polarimetro [5]. Wiederhole, Beidel, Bruecke, Kirsten e Lecoq [6] confirmaram egualmente estas experiencias; este ultimo em sete casos viu variar a quantidade de glycose entre 2 e 6 gr., servindo-se para isso da potassa, do licôr de Fheling e do subnitrato de bismuth, e notou que nas mulheres pejadas ella augmenta principalmente nos ultimos mezes. Kirsten [7] concluiu das suas observações, que nas amas a sua quantidade tambem augmenta quando desmamam as crianças.

Parece-nos, em vista d'isto, que é real a existencia da glycose n'estes casos, e que as observações do sr. Leconte não tem valor, por quanto o acido urico não reduz o subnitrato de bismuth, nem se torna escuro pela potassa; além d'isso este auctor empregou dous maus processos para provar que a reducção era devida sómente ao acido urico; no primeiro (aquelle em que o proprio auctor confia pouco) junta a ammonia, que segundo os trabalhos de Duroy, impede a precipitação do oxido de cobre, ainda mesmo havendo assucar; no segundo serve-se do acido acetico e do alcool, processo mau, porque Bruecke [8] viu uma urina claramente diabetica não mostrar assucar tratada por este modo.

[1] Système des conn. chimiq. 1801, t. IX, pag. 178.
[2] Traité du diabète sucré an. VI, pag. 63.
[3] Abeille médicale, 1857, pag. 186.
[4] Leçons sur les liquid. de l'org. t. II pag. 135.
[5] Abeille méd. 1857, pag. 244.
[6] Gazet. hebd., 1863, pag. 36.
[7] Monatschrif. fur Geburtsk. 1857, junho.
[8] Sitzungsberichte der mathem. Clas. der k. Akad. der Wissens. 1858.

No estado physiologico, segundo alguns experimentadores, a glycose é constante; assim o pensam Lehmann [1], Behier [2], Bruecke [3], Biot [4], Meissner's [5], Vanderdonckt [6], Burggraeve [7], Lowe, Tuchen [8], B. Jones [9] e Lecoq [10]; este ultimo de seis experiencias feitas em individuos de differentes idades concluiu: 1.° que a quantidade d'este principio póde variar entre 50 centigrammas e 2 grammas por 1000 em maximo; 2.° que augmenta depois das comidas; 3.° que augmenta com a idade. Esta ultima conclusão parece-nos falsa, por quanto o sr. Lecoq apresenta uma unica observação, e está em opposição com as experiencias do sr. Déchambre [11], que notou a existencia do assucar em doze velhos. Ora, se o sr. Déchambre apontou este principio só n'estes casos (tendo examinado tantos), é porque o não achou em outros, e admittindo mesmo como elemento normal o assucar, deve tirar-se por conclusão que n'esses outros não se achava augmentado, o que destroe as idéas do sr. Lecoq. De resto, o sr. Déchambre julga o facto pouco commum, e explica-o, com Gibb e Reynoso, pela difficuldade ou lentidão da respiração nos individuos de idade madura, opinião que, em vista das observações do sr. Lecoq e das experiencias do sr. Bernard sobre o córte do pneumogastrico, não póde ser admittida, por quanto nem este auctor viu o apparecimento do assucar na urina seguir-se a esse córte, nem aquelle outro em seguida ás doenças que affectam a funcção respiratoria. Mas, seja como fôr, é facto que na urina dos velhos se encontra ás vezes assucar.

Em certas circumstancias especiaes, ainda mesmo no estado physiologico, o assucar tem sido observado na urina; Harley [12] notou-o em si depois de ter comido espargos, e em outros individuos que tinham usado de queijo e bebidas alcoolicas; Garrod [13] em um individuo depois de ter tomado comidas indigestas; o sr. Bernard depois d'um accesso de colera; e J. Becker depois d'alimentação assucarada.

[1] Chimie physiologique. París 1855, pag. 237.
[2] Union méd. 1857, pag. 259.
[3] Zeitschr. der k. k. Gesellsch. der Aerz. zu Wien 1858, 29 setembro.
[4] Gazet. méd. 1841, janeiro.
[5] Jahresber. fur ration. Med. VI, 3.ª serie.
[6] Arch. belges de méd. milit. 1862.
[7] Bull. de l'Acad. roy. de méd. de Belgique 1862.
[8] Virchow's Archiv. XXV, 1862.
[9] Rec. de mém. de méd. chir. et pharm. mil. 1862 janeiro.
[10] Gaz. hebd. 1863, pag. 36.
[11] Arch. gen. de méd. 1852, t. XXXIX, pag. 338.
[12] Quarterly Journ. of pract. med. and surg. julho 1857.
[13] British med. Journ. 18 avril 1857.

No estado physiologico póde tambem achar-se assucar, proveniente não do sangue, mas só da decomposição dos principios da urina; o sr. Eduard Schunk pensa existir n'esta um principio analogo ao *indican* (extraido da *isatis tinctoria*), que tem a propriedade de se transformar debaixo da influencia dos acidos em indigo e assucar. Que devemos pensar d'estas idéas? Esperar que as observações futuras as confirmem ou rejeitem, e registal-as com todo o cuidado até então. Segundo o sr. Alvaro Reynoso [1], nos individuos sujeitos á anesthesia pelo chloroformio ou ether, as urinas, momentos depois, contém assucar por causa das perturbações da respiração, ou antes pela congestão cephalica, como bem quer o sr. Lecoq; não é constante porém o phenomeno, porque Frerichs, Staedler, e Schiff [2] não o acharam em alguns casos. Nos individuos, respirando por um certo tempo n'uma atmosphera em que o acido carbonico esteja um pouco acima da normal, manifesta-se o assucar na urina, segundo Hesse [3], o qual diz ter visto este facto em dois individuos trabalhando nas minas de carvão de pedra.

Em differentes estados pathologicos tem sido notada a glycose nas urinas sem haver por isso diabete. Exporemos quaes os observadores que a tem descuberto e em que doenças: o sr. Burdel [4] na febre intermittente, quando analysava a urina do principio do accesso, principalmente nas perniciosas, chegou mesmo a dosar ás vezes até 15 por 1000; antes d'elle já o sr. Guitard a tinha achado nos individuos atacados de terças [5]; Richard Goolden [6] nos individuos soffrendo nevralgias faciaes e sciaticas; Thompson verificou isto n'um caso de nevralgia facial, e o sr. Alvaro Reynoso [7] nos que soffrem de asthma, hysteria, epilepsia, pleuriz, phtisica pulmonar, e gastrite chronica, experiencias que Herzfelder [8] confirmou completamente. Em nós mesmo quando affectados n'uma nevralgia intercostal tivemos occasião de verificar esta circumstancia [9].

Nos epilepticos depois do ataque, no *delirium tremens*, na ma-

[1] Archiv. gen. de méd., 1851, t. xxvii, pag. 265.
[2] Untersuch. uber. Zuckerbild. in der Leber. Wurtzbourg 1859.
[3] Medical Times and Gaz. 1862, pag. 234.
[4] Gazette hebdom., 1859, pag 780.
[5] De la glucosurie, pag. 77. Toulouse 1856.
[6] Abeille méd. 1855, pag. 70.
[7] Arch. gén. de méd., 1852, t. xxviii, pag. 104; e 1853, t. xxxi, pag. 349.
[8] Tageblat der 32 Versaml. deutsch. Naturforsch. und Aerzt in Wien 1856.
[9] Considérat. sur un cas de diabète, Paris, pag. 75.

nia, na hysteria e na paralysia geral achou-a o sr. Michéa [1]; Goolden nas crianças no momento da dentição, na chorea, epilepsia e paralysias; Becquerel [2] na paralysia geral; Grisolle [3] n'uma hemiplegia; Guitard na epilepsia, gangrena pulmonar, bronchorrhéa, amaurose, e na hydrochephalia chronica; Dietl [4] n'uma febre typhoide, e n'uma pneumonia; Prout [5] nos velhos gottosos e dyspepticos; Adolphe Bobiere [6] em um caso de emphyseuma pulmonar; Becquerel [7] na myelite aguda, meningo-encephalite-cerebellosa, congestão chronica do figado, cancro do utero, e anemia profunda; Garrod [8] nas perturbações graves dos orgãos digestivos, rheumatismo e gotta chronica. O sr. Gibb. [9] pensa egualmente tel-a achado em quasi todos os individuos atacados de tosse convulsa; mas em 1859 tivemos occasião de examinar as urinas de dez crianças atacadas d'esta doença, e não podemos obter os mesmos resultados que este observador. O sr. Lecoq em cinco casos de nevroses tambem não achou a glycose em quantidade fóra da normal. Em individuos que recebem pancadas na cabeça ou figado apparecem ás vezes passageiramente grandes quantidades de assucar; Fischer, Bernard, Jacquemet, Klée [10] e outros citam observações d'este genero. O sr. Putegnat [11] e Dannecy [12] tiveram occasião de o descobrir na de individuos affectados de cancro em periodo avançado (8 a 12 por 1000).

Em fim em individuos sujeitos á acção de certos medicamentos tambem se tem notado, em alguns casos, o assucar; Chevalier [13] viu-o na urina de um syphilitico que usava do tratamento mercurial, e Reynoso na dos que tomam chlorureto, sulfureto e iodureto de mercurio, opio, sulfato de quinina e carbonato de ferro; Pavy [14] depois do uso do acido phosphorico.

O que se deve concluir de todos estes factos sobre a presença normal do assucar na urina, e em certos casos pathologicos? Julgamos

[1] Abeille médicale, 1853, pag. 47.
[2] Moniteur des hopitaux 1857, n. 107 a 112.
[3] Union médicale, 1853, n. 31.
[4] Gazette hebd., 1856, pag. 894.
[5] London med. Gazet. 1831, junho, pag. 185.
[6] Abeille méd. 1852, pag. 36.
[7] Abeille méd. 1857, pag. 244.
[8] British med. Journ. 18 abril 1857.
[9] The Lancet, 1858, 30 janeiro.
[10] Gazette méd. de Strasbourg, 1863, novembro.
[11] Journ. des Scien. méd. de Bordeaux, 1859, pag. 649.
[12] Bull. gén. de thérap. 1862, pag. 221.
[13] Journ. de chim. méd. t. I, pag. 179.
[14] Procedings of the royal society, vol. XI, 1861, pag. 336.

que o assucar deve apparecer nas urinas physiologicas, mas em quantidade infinitamente pequena, exceptuando porém os casos marcados pelo sr. Blot, em que este principio é bem sensivel, o que não admira vistas as condições especiaes em que se acham as mulheres.

Não acreditamos que as quantidades marcadas pelo sr. Lecoq como physiologicas sejam verdadeiras; temos muitas vezes ensaiado urinas normaes sem quasi apparecer o mais pequeno signal de reducção; para nós o assucar normal escapa, em regra, aos reactivos quando não prolongamos a ebullição, e não esperamos o resfriamento, ou se os reduz logo, é mui pouco. As experiencias do sr. Bence Jones [1] vem confirmar a nossa opinião por quanto em mil duzentas e oitenta grammas d'urina só achou dez centigrammas. Em quanto aos estados pathologicos crêmos que as perturbações de digestão, algumas affecções atacando certas e determinadas partes do systema nervoso, e por ventura outras condições que ainda ignoramos, podem favorecer ou determinar a presença do assucar na urina, porém em quantidade pequena, ou passageiramente no caso contrario.

Qual é a porção de assucar contida ordinariamente na urina diabetica? Ella é, como se póde suppor, muito variavel. No começo da descuberta da glycose na urina, marcava-se a quantidade de extracto assucarado por se ignorar o meio de a dosar. P. Frank [2] em 24 libras d'urina achou 26 onças de materia assucarada; Cruickshank de $1\frac{1}{3}$ kilog. de urina extrahiu 100 grammas de extracto, e Nicolas de 4 onças de extracto d'urina obteve 4 onças e 2 oitavas d'alcool a 32.°

Depois que os processos chimicos permittiram dosar com facilidade o assucar, uma immensidade de auctores tem apresentado a nota das quantidades que teem achado, e sobre as quaes formámos o seguinte quadro:

Os srs. Mialhe	177,14 gr. por	1:000
Vauquelin e Ségalas [3]	142,85	»
Guitard [4]	140	»
Picard [5]	135,58	»
Bouchardat [6]	135,17	»

[1] Quar. Journ. chem. soc. abril 1861.
[2] De cur. hom. morb., lib. v, pag. 39.
[3] Journ. de Phys. de Magendie, 1824, t, iv, pag. 355.
[4] De la glucosurie, pag. 180.
[5] De la présence de l'urée dans le sang, pag. 55. Strasbourg, 1856.
[6] Mem. de l'Acad. de méd. de Paris, t. xv.

Os srs. Bouchardat	134,42	gr. por 1:000
Coulier	125	»
Dupuy [1]	125	»
Bouchardat	109,98	»
Bourdel de Montpellier	108	»
Bouchardat	106	»
»	104,65	»
»	104,05	»
»	104	»
Abel Jordão	101,5	»
Bouchardat	100,4	»
Peligot [2]	100	»
Mialhe [3]	95	»
Favrot [4]	90,24	»
Burresi de Sienne [5]	82,98	»
Dr. Percy	79,10	»
Burresi de Sienne	72,9	»
Schutzenberger [6]	71	»
Abel Jordão [7]	70	»
Andral [8]	70	»
Abel Jordão	60,42	»
Burresi de Sienne	60	»
Lehmann [9]	58,151	»
Burresi de Sienne	50	»
Auffan [10]	49	»
Mueller	48,156	»
Fonberg [11]	46	»
Contour [12]	45	»
Reich [13]	43	»
Auffan	43	»

[1] Union médicale, 1861, pag. 507.
[2] Ann. de Chim. et Phys., t. LXVII, 1837, pag. 136.
[3] Abeille médicale, 1853, pag. 49.
[4] Union médicale, 1861, pag. 427.
[5] Annal. de la soc. de méd. d'Anvers, 1861, pag. 258.
[6] Gazette méd. de Strasbourg, 1855.
[7] Considérat. sur un cas de diabète. París 1857, pag. 43.
[8] Abeille médicale 1855, pag. 215.
[9] Schmidts Jahrbuch Bd. IX, s. 33.
[10] De la glucosurie. Strasbourg.
[11] Ann. der Chem. and Pharm. 1847. B. LXXXII, pag. 360.
[12] Compt. rend. de l'acad. des Sc. de París, 1844, t. XIX, pag. 111.
[13] Arch. des Pharm. 1847. Bd. 101, s. 20.

Os srs. Simon	39,80 gr.	por 1:000
Aran [1]	38	»
Bouchardat	33	»
Dulk [2]	32,03	»
Dupré de Montpellier	29	»

É necessario notar que estas quantidades de assucar variam muito conforme o grau de força da molestia, o periodo, as impressões moraes e ainda alguma complicação que se manifesta no curso da doença. Na proximidade da morte o assucar desapparece quasi sempre. N'um caso visto pelo sr. Richardson a posição da cabeça para a banda de traz, fazia, logo que era tomada, augmentar a quantidade. O momento das digestões tambem tem uma influencia decidida, porque o assucar augmenta sempre, qualquer que seja a natureza da alimentação. As observações de Cawley [3], de Traube [4], Rayer e Shirreff mostram que na diabete incipiente a urina da noite não contém muitas vezes assucar. As nossas experiencias provam egualmente a influencia da digestão.

Assucar na urina 14 horas depois de comer:

Dia 1	53,14
2	54,23
3	50,14
4	44,17
5	42,25
6	40,38
7	29,33
8	36,10
9	40,60
10	39,27
11	36,22
12	32,59
13	40,38
14	51,25
15	52,13
16	53,71

[1] Abeille médicale, 1860, pag. 235.
[2] Huf. Journ. 1827. Bd. VII, s. 55.
[3] London med. Journ. t. IX.
[4] Arch. für pathol. Anat., 1851. Bd. IV, pag. 109.

Assucar na urina 4 horas depois da comida:

Dia 1.	58,39
2.	60,14
3.	54,13
4.	50,91
5.	54,13
6.	56,41
7.	40,05
8.	44,20
9.	49,00
10.	51,95
11.	44,00
12.	42,91
13.	48,90
14.	60,00
15.	61,09
16.	64,00

Assucar na urina $3\frac{1}{2}$ horas depois da comida:

Dia 1.	59,02
2.	63,32
3.	56,25
4.	51,32
5.	55,27
6.	58,66
7.	40,61
8.	45,50
9.	49,63
10.	52,20
11.	44,29
12.	43,05
13.	48,99
14.	60,14
15.	62,15
16.	64,35

Assucar na urina $2\frac{1}{2}$ horas depois da comida:

Dia 1	56,91
2	58,17
3	53,85
4	47,35
5	51,32
6	56,41
7	36,00
8	40,60
9	41,13
10	43,15
11	42,20
12	40,13
13	45,22
14	56,34
15	57,01
16	58,25

Resumindo estes quadros e tomando a media de cada um d'elles temos:

Horas depois da comida	Quantidade d'assucar na urina
14	43gr,493
4	52 ,513
$3\frac{1}{2}$	53 ,421
$2\frac{1}{2}$	49 ,002

Classificando pela ordem da sua maior riqueza em assucar temos:

1.° — urina obtida			$3\frac{1}{2}$	horas	depois	da	comida	53gr,421
2.° —	»	»	4	»	»	»	»	52 ,513
3.° —	»	»	$2\frac{1}{2}$	»	»	»	»	49 ,002
4.° —	»	»	14	»	»	»	»	43 ,493

Estas nossas experiencias são conformes com as de Sydney Ringer [1], que viu ser o maximo da eliminação de tres a seis horas.

As observações de escarlatina, manifestando-se no decurso da dia-

[1] Med. Cir. Transactions 1860, vol. XLIII, pag. 323.

bete (Garrod [1]), de sarampo [2], de diarrhea (Baglivi [3] e outro [4]), de bexigas (Jadioux [5]), d'anthrax (Goolden [6]), de furunculos (Frank), de pneumonia (Rayer e Fricke), de affecção intestinal aguda (Bernard), onde se acha notada a diminuição e mesmo o desapparecimento do assucar, mostram a influencia das complicações sobre a quantidade d'este principio, circumstancia já apontada por Latham, em 1811.

Mas a quantidade do assucar urinario estará em relação directa com a fécula ingerida como pensa o sr. Bouchardat?

Esta idéa é já bem antiga, porque Rollo [7] faz d'ella menção, e o nosso compatriota Manuel Pereira da Graça [8] dizia a este respeito em 1806: *não é menos falso que a materia assucarada contida na urina dos diabeticos provenha com preferencia dos vegetaes; porque no leite dos animaes que os não comem, se acha egualmente materia assucarada*

O sr. Bouchardat, fazendo reviver estas idéas, seguidas tambem pelo sr. Schutzenberger [9], não fez avançar a sciencia, bem pelo contrario, para estabelecer esta theoria interpretou mal os factos, não levou em linha de conta nos seus calculos o assucar que sae pelos outros emunctorios, e emfim creou palavras vasias de sentido para defender os seus erros, como por exemplo *habito de saccharificar*, etc. De resto estas idéas estão em completa opposição com os factos que temos observado, porque n'um caso vimos:

Dias	Fécula	Assucar urinario
1.	1	1,82
2.	1	1,44
3.	1	1,01
4.	1	1,20
5.	1	1,31
6.	1,09	1
7.	1	1,02
8.	1	1,11

[1] British med. Journ. 18 abril 1857
[2] Acta erud. Lipsiae 1727, pag. 403.
[3] Prax. med., pag. 717.
[4] Acta nat. cur., dec III, an. 9, obs. 288.
[5] Union méd., 1847, pag. 141.
[6] Medical Times, 1851, t. IX, pag. 598
[7] Du diabète sucré, pag. 23.
[8] Tratado de diabete. Lisboa, pag. 81.
[9] Gazette médicale de Strasbourg, 1855.

Dias	Fécula	Assucar urinario
9.	1,11.	1
10.	1,62.	1
11.	1,58.	1
12.	1,68.	1
13.	1,26.	1
14.	1,44.	1
15.	1,02.	1

E estão tambem em contradicção com os factos observados por differentes clinicos. O sr. Dupré, de Montpellier, viu um doente, a quem se tinham dado 300 grammas de batatas extraordinariamente, não augmentar o assucar urinario.

O sr. Andral [1] verificou n'outro, que seguia a dieta animal e tinha 49 grammas de assucar por litro, que esta quantidade baixou a 15 grammas, depois de uma dieta de ovos, pão e legumes. Este pratico falla de um caso, em que apesar d'uma privação completa de feculentos, havia 12 grammas de assucar na urina; e um facto similhante foi observado pelo sr. Baudrimont [2].

O sr. Quissac viu tambem no serviço de Delpech um doente que, nutrindo-se quasi exclusivamente de toucinho, apresentava uma forte porção de assucar nas urinas.

Sharley [3] conseguiu fazer desapparecer o assucar das urinas em dois doentes, por meio dos feculentos.

Esta nossa opinião, apoiada em experiencias proprias e alheias, é egualmente seguida pelo sr. Boens [4], Cappezuoli de Florença, Budge de Bonn, e pelo sr. Fauconneau-Dufresne [5].

Como poderá explicar o sr. Bouchardat na sua theoria, o facto observado por Martin Solon, do assucar diminuir de $\frac{1}{6}$ depois da administração de leite que contém assucar? E este facto não é unico, porque Manuel Pereira da Graça e Lucas Tozzi [6] observaram outros similhantes.

Como poderá elle considerar o facto do assucar urinario diminuir *n'alguns casos* depois da administração do assucar? E o facto

[1] Abeille médicale, 1855, pag. 215.
[2] Abeille médicale, 1855, pog. 235.
[3] Transactions of the king and Queen's college in Ireland.
[4] Press. méd. belge, 1860, n. 19.
[5] Guide du diabétique 1861.
[6] Opera omnia, t. I, pag. 23.

existe sem duvida alguma, porque Christophorus da Vega [1], os srs. Chevalier [2] Piorry, Antonio da Luz Pitta (da Madeira), Alvarez [3], Rigodin [4], Herry Ussher [5], Budd [6], e nós o temos verificado em differentes épocas, e em individuos diversos.

Parece-nos em vista d'isto que a idéa do sr. Bouchardat é insustentavel.

É necessario comtudo notar que em geral o assucar urinario augmenta com o uso dos feculentos; nós não negámos nunca este facto, como pretende o sr. Marchal de Calvi, o que dissemos em tempo, e hoje ainda repetimos, é que a proposição do sr. Bouchardat «*la proportion de glycose contenue dans les urines est dans un rapport constant avec la proportion des aliments féculents ou sucrés*» é falsa.

Poder-se-ha avaliar e conhecer a quantidade de assucar pela densidade, ou antes haverá uma relação entre a quantidade de assucar e os graus de densidade? De modo algum.

Diz-se que Henry de Manchester [7] pretendia que existisse esta relação; porém o que elle dizia era, que entre a quantidade de extracto solido e os graus de densidade havia uma relação, e n'este sentido formou uma taboa em que a razão é de 19gr,2 por cada grau.

Densidade	Quantidade de materia solida contida em 93 grammas de urina, avaliada em grãos
1020	382,4 grãos
1021	401,6 »
1022	420,8 »
1023	440,0 »
1024	459,2 »
1025	478,4 »
1026	497,6 »
1027	516,8 »
1028	536,0 »
1029	555,2 »

[1] Opera omnia, 1576, pag. 504.
[2] Journ. de Chim. méd., 1828, t. v, pag. 1.
[3] Gazette des hopitaux, 1860, pag. 532.
[4] Bull. de la Soc. de Poitiers, n. 28.
[5] Medical Times, 17 janeiro 1863.
[6] British med. Journ. 14 nov. 1857.
[7] Transact. of the med. surg. Soc. of London, vol. XII, pag. 119.

Densidade	Quantidade de materia solida contida em 93 grammas de urina, avaliada em grãos
1030.	574,4 grãos
1031.	593,6 »
1032.	612,8 »
1033.	632,0 »
1034.	651,2 »
1035.	670,4 »
1036.	689,6 »
1037.	708,8 »
1038.	728,0 »
1039.	741,2 »
1040.	766,4 »
1042.	804,8 »
1044.	843,2 »
1046.	881,6 »
1048.	920,0 »
1050.	958,4 »

Além d'isso as experiencias de Bence Jones, Guitard [1], Morin, Barbier [2], e as nossas [3] mostram não haver relação alguma; assim Bence Jones viu em suas observações, que uma onça de urina com as densidades abaixo marcadas tinha quantidades d'assucar não proporcionaes:

Densidades	Assucar
1023.	2,2 grammas
1025.	2,1 »
1026.	4,0 »
1027.	2,3 »
1027.	4,5 »
1028.	14,5 »
1029.	3,3 »
1030.	3,6 »
1030.	7,25 »
1031.	14.5 »

[1] De la glycosurie. Strasbourg, 1856, pag. 179.
[2] De la glycosurie. Montpellier, 1856.
[3] Considérations sur un cas de diabète. Paris, 1857, pag. 37.

Guitard achou egualmente:

Densidades	Assucar
1038	80 grammas
1000	75 »
1000	80 »
1000	70 »
1017	75 »
1017	76 »
1038	80 »
1027	75 »
1028	75 »
1000	60 »

O sr. Morin tambem encontrou:

Casos	Densidade	Assucar
1.º	1025	17 grammas
	1026	00 »
	1034	26 »
2.º	1040	37 »
	1027	13,5 »
	1038	signaes
	1022	0,16 »
3.º	1039	5,75 »
	1037	47 «
	1027	45 »

E nós tambem n'um caso não achámos relação alguma:

Densidade	Assucar por 1000
1010,500	53,14
1013,020	59,91
1012,600	59,02
1014,700	58,39
1013,440	56,86
1012,600	54,23
1021,000	58,17
1014,700	63,32

Densidade	Assucar por 1000
1012,600	60,14
1019,320	58,96
1014,700	50,14
1013,020	53,85
1013,020	56,25
1010,500	54,13
1013,440	53,59
1021,000	44,17
1014,280	47,35
1014,280	51,32
1012,600	50,91
1014,700	48,43
1018,900	42,25
1013,440	51,32
1014,280	55,27
1013,020	54,13
1014,700	50,74
1014,700	40,38
1016,600	56,41
1016,800	58,66
1014,700	56,41
1014,700	52,96
1014,700	29,33
1012,600	36,00
1014,700	40,61
1014,700	40,05
1014,800	36,49
1012,600	36,10
1014,700	40,60
1016,800	45,50
1012,600	44,20
1016,800	41,60
1012,600	40,60
1016,800	41,13
1021,000	49,63
1018,900	49,00
1016,800	46,09
1014,700	39,27
1016,800	43,15

Densidade	Assucar por 1000
1018,900	52,20
1014,700	51,95
1016,600	46,64
1016,800	36,22
1012,600	42,20
1016,800	44,29
1016,800	44,00
1012,700	41,68
1012,600	32,59
1014,700	40,13
1014,700	43,05
1012,600	42,91
1014,700	36,97
1012,600	40,38
1018,900	45,22
1016,800	48,99
1012,600	48,90
1014,280	45,81
1014,700	51,25
1014,700	56,34
1014,280	60,14
1015,540	60,00
1014,120	56,94
1014,700	52,13
1015,120	57,01
1016,800	62,15
1012,180	61,09
1015,800	58,09
1018,900	53,71
1016,800	58,23
1014,700	64,35
1014,280	64,00
1016,800	60,42

Relativamente á quantidade diaria do assucar urinario nada se póde fixar, por quanto deve variar com a quantidade de urina excretada, e com o *quantum* de assucar por 1000. Tal é a razão porque não fallàmos mais extensamente sobre este ponto, limitando-nos uni-

camente, a titulo de mera *curiosidade*, a apontar as quantidades observadas em um caso:

Dias	Assucar por dia
1.	568,06 grammas
2.	471,68 »
3.	321,54 »
4.	411,65 »
5.	202,94 »
6.	370,72 »
7.	291,92 »
8.	332,80 »
9.	450,09 »
10.	433,08 »
11.	312,60 »
12.	317,36 »
13.	298,15 »
14.	398,58 »
15.	348,54 »
16.	483,36 »
17.	272,04 »
18.	302,54 »
19.	497,61 »
20.	427,05 »
21.	439,20 »
22.	336,64 »
23.	319,32 »

§ 52.º *Funcção genital*

Geralmente a erecção é nulla nos individuos affectados d'esta doença, sendo quasi sempre o symptoma que mais fere a attenção dos doentes, e que mais os preoccupa; P. Frank [1], Durr. Cleghorn, Thomas, Reil, Neumann [2], Elliotson [3], Giovanni Ferrini [4], Barbier [5],

[1] Trad. franç., pag. 396.
[2] Spec. Path. und Ther. 1832. Bd. II, s. 784.
[3] Brit. Ann. of med. agosto 1837.
[4] Abeille méd., 1857, pag. 349.
[5] Du diabète sucré. Montpellier, 1856.

nós e outros muitos o teem observado. Elliotson pensa que a sua frequencia está para o total dos doentes como 9 : 10.

Sem duvidar da opinião de Giovanni Ferrini que dá uma certa importancia, na manifestação d'este symptoma, á affecção do espirito, crêmos que mais alguma coisa ha de especial n'este phenomeno, e que talvez possa concorrer para acreditarmos na influencia da medulla sobre a producção da doença.

Recorrer á fraqueza geral do doente para explicar a impotencia parece-nos inadmissivel, porque como bem nota Hodgkin [1], os phtysicos e outros doentes affectados de grande fraqueza teem potencia. Parece-nos que é mais racional fazel-a depender d'uma depressão nervosa que é mais do que evidente n'esta doença.

Em alguns casos, mas raros, fazendo excepção á regra geral, as faculdades viris conservam-se normaes, ou se exageram. Nunca observámos exemplos d'estes em periodo adiantado, mas quer-nos parecer que só no principio é que esta exageração póde ter logar, como de facto já vimos em dous individuos. Steinthal [2] (em um atacado de diabete havia sete annos), os srs. Marchal de Calvi, Guitard, e Griesinger teem visto individuos em que a potencia se conservou normal.

O sr. Marchal de Calvi cita um doente o qual no momento da copula sentia uma dor atroz, que partindo do occipital se estendia a todo o craneo e era acompanhada de grande calor na testa.

Temos tambem observado no primeiro periodo, quando o doente póde ainda praticar o coito, que a manifestação dos prazeres venereos não é demorada n'essa occasião. A ejaculação é de tal modo rapida que o acto da copula só dura alguns instantes.

Examinando-se com attenção as observações em que este symptoma da diminuição das faculdades viris vem consignado, conclue-se facilmente que de ordinario se manifesta n'um periodo mais ou menos adiantado da molestia; e apesar de ser um dos signaes que mais cedo chama a attenção do doente, como já notaram Martin Solon [3] e Bouchut [4], comtudo havia muito que a doença avançava lentamente.

Em quanto á secreção spermatica, pensa Elliotson que ella pára; porém as observações do sr. Marchal de Calvi sobre um individuo que tinha ejaculações hemorrhagicas, as de Griesienger, a de Fritz [5], e as

[1] Union médicale, 1861, pag. 295.
[2] Deutsch Klinik, 1858, n. 7.
[3] Gazette des hopitaux, 1849.
[4] Gazette des hopitaux, 1853.
[5] Gazette des hopitaux, 2 de setembro de 1862.

do sr. Guitard [1] sobre um outro em que havia polluções nocturnas, mostram a falsidade da opinião de Elliotson.

No semen de dois diabeticos, os srs. Griesinger e Guitard viram pelo microscopio os spermatozoarios vivos.

Pela analyse chimica descobriu o sr. Guitard [2] assucar no semen.

O sr. Rochoux julga ter visto um caso em que havia um corrimento de humor prostatico; citamol-o de proposito pela sua raridade, por nunca o termos achado indicado nos differentes trabalhos sobre a diabete que temos consultado.

Nas mulheres diabeticas a amenhorrea é frequente; n'um jornal italiano de 1827 [3] cita-se um exemplo, e os srs. Boens [4] e Willshire [5] fallam d'outros. Já vimos dois casos bem pronunciados, e do exame d'elles concluimos que não é logo no principio da doença que a amenhorrea se manifesta; de ordinario os mezes vão diminuindo pouco a pouco em quantidade, e vão-se tornando irregulares até que, chegando a doença a um certo periodo, se suspendem. Se apparecem melhoras não é raro vel-os reapparecer, posto que sempre com irregularidade.

A esterilidade tambem é commum n'esta doença, porém tem-se visto frequentemente conceberem as mulheres diabeticas. Deve-se pois affirmar que só quando a doença está em um grau avançado é que se observa tal phenomeno. É digno tambem de notar-se que as mulheres diabeticas, ainda mesmo n'um periodo pouco adiantado, são pouco sensiveis aos prazeres venereos.

[1] De la glycosurie, pag. 179.
[2] De la glycosurie, pag. 18.
[3] Annal. univ. di med. Junho 1827.
[4] Presse méd. belg, 1860, n. 19.
[5] The Lancet, 1860, pag. 404.

SEGUNDO ESTUDO

CAPITULO I

MARCHA, DURAÇÃO, TERMINAÇÃO, RECAIDAS E FREQUENCIA

§ 1.° *Marcha*

A diabete desenvolve-se, em geral d'um modo lento; mas n'alguns casos corre os periodos da sua marcha com rapidez.

Quando a causa que motivou o apparecimento da doença foi traumatica, uma queda ou uma pancada na nuca, por exemplo, a diabete manifesta-se n'estas condições rapidamente. A sua marcha ulterior póde n'este caso ser mais ou menos lenta, conforme a força da causa que actuou ou a constituição e disposição do individuo affectado.

Quando alguns symptomas ou complicações de certa ordem se declaram, como gangrenas, apoplexias, etc., a doença póde tambem seguir um curso veloz.

Umas vezes é a diabete precedida de polyuria, outras de ataques de gotta; Bostock [1] viu um caso da primeira hypothese; o sr. Billard, nós e muitos outros teem visto exemplos da segunda; e o sr. Galtier-Boissière chega até a affirmar que, na maioria dos gottosos, vem com o tempo a desenvolver-se a glycosuria; tratando da relação d'estas duas doenças, melhor estudaremos este ponto; em fim, a diabete póde manifestar-se sem precedencia de outra molestia.

[1] Med. chir. Transact. 1812. vol. III, pag. 107.

É mui difficil, e até quasi impossivel, marcar os symptomas por onde começa a doença, e é por isso que esta parte do estudo da diabete ainda se acha muito incerta. Não ha comtudo razão para nos admirarmos d'isso, porque na sua marcha lenta se encontram motivos mais que sufficientes para o explicar. A pouca gravidade dos symptomas, e o seu desenvolvimento vagaroso fazem muitas vezes que ella passe despercebida, e só venha a ser diagnosticada achando-se já n'um periodo mais ou menos adiantado.

Tratando, porém, de recorrer aos factos em que foi conhecida quasi a principio, e comparando-os com os casos em que se manifesta em seguida a lezões traumaticas, parece-nos dever concluir-se que a sêde, os desarranjos digestivos (dyspepsia, flatulencia, ligeira constipação de ventre alternando com raras e leves diarrheas) e a polyuria são as primeiras manifestações morbidas; todos os outros symptomas, apparecendo umas vezes cêdo, outras tarde, devem considerar-se em geral como secundarios.

O facto de não serem sempre a sêde e a polyuria os primeiros phenomenos *notados*, póde ser julgado em opposição com este nosso modo de vêr; entendemos porém, que a razão, n'este caso, é porque augmentando a sêde e a quantidade d'urina mui lenta e progressivamente, os doentes ordinariamente não dão por este augmento, e só fixam a sua attenção sobre um ou outro symptoma, que mais tarde altera o seu bem estar.

Com estas considerações não queremos estabelecer que estes symptomas sejam sempre a vanguarda da doença, desejamos unicamente fazer sentir não só a probabilidade da nossa idéa, mas tambem provocar algumas duvidas da parte de novos investigadores, que possam ajudar a resolver o problema.

Como quer que seja, é facto que alguns observadores teem citado como phenomenos annunciadores da doença, além dos desarranjos nas digestões (arrotos nidorosos, pêso no estomago, e prisão de ventre) as cephalalgias [1], ataques de hysterico (Fr. Hoffmann) [2], a hypochondria (Wedel) [3], a ictericia e as dôres articulares (Kruger Hausen).

Póde perguntar-se, e com razão, se estes symptomas, alguns sobre tudo, não são já manifestações de um periodo mais ou menos adiantado.

Na marcha ulterior da doença costumam marcar-se, em geral,

[1] Hufeland's Journ. 1827, Bd. VII, s. 13.
[2] Cons. et resp. med. Cent. 2, cas. 75.
[3] Diss. de diabete 1717. Jena.

tres periodos, os quaes não são bem distinctos e caracteristicos, porque muitos symptomas que de ordinario pertencem a um periodo, ou faltam completamente ou se manifestam n'um outro mais ou menos adiantado. Assim a seccura da pelle e a magreza, que de ordinario apparecem no segundo periodo, não se tornam apreciaveis senão no terceiro, e algumas vezes até faltam.

Os periodos podem, apesar d'isto, dividir-se e caracterisar-se por esta fórma:

1.° Periodo—Sêde, ás vezes forte, sobre tudo depois das comidas; ligeira prisão de ventre; dyspepsia em pequeno grau, principalmente depois das refeições em que teem entrado em grau elevado os feculentos; diarrheas seguindo repentinamente, mas de longe em longe, a ingestão das comidas; algum espessamento de saliva; ataques hemorrhoidaes seguidos muitas vezes de hemorrhagias; sensação de pêso sobre o figado; desenvolvimento de furunculos; augmento na secreção urinaria; sensação de fraqueza geral; augmento de gordura; grandes suores; leves epistaxis; exageração das faculdades genitaes.

2.° Periodo—Exageração dos symptomas que caracterisam o primeiro periodo, excepto das hemorrhagias rectaes e nasaes; lesões das gengives, dôres e caria dos dentes, perturbação na vista, insomnias, magreza, diminuição nas faculdades genitaes, sensações subjectivas de calôr e frio, seccura de pelle, alguns phenomenos nervosos.

3.° Periodo—Exageração dos symptomas do segundo, vomitos, diarrheas alternando frequentemente com a constipação de ventre, desarranjos intellectuaes mais ou menos pronunciados, as infiltrações serosas, e a phtysica.

Entendemos dever insistir, principalmente sobre as hemorrhagias rectaes e sobre o augmento de gordura que em geral se notam no primeiro periodo da doença, pois esta circumstancia não se acha indicada nos livros; é verdade que alguns auctores teem attribuido por vezes a doença a suppressões de hemorrhoides, e que o sr. Marchal de Calvi, Landouzy e outros teem indicado a constituição forte *gras* como causa da diabete, mas uns e outros, parece-me, viram superficialmente os factos; quando se manifestaram as rectorrhagias já a doença existia, e quando se notou a constituição forte *gras* tambem a glycosuria minava o individuo, sendo por isso aquella resultado e não causa.

Melhor se poderá ajuizar de um ou outro symptoma e do seu valor no diagnostico, tendo-se presente o que dissemos a respeito de cada um em particular.

Quando a doença tem um termo feliz, as melhoras manifestam-

se lenta ou rapidamente, conforme o tratamento empregado e o periodo em que ella se acha; sendo para notar que os symptomas que mais difficilmente desapparecem são os que se apresentam do lado das gengives, e a polyuria.

A marcha da diabete é muitas vezes interrompida por differentes causas, as quaes fazendo com que ella desappareça durante um certo tempo, nem por isso a fazem terminar: póde-se mesmo dizer que ha n'estes casos verdadeiras remissões. Differentes observadores tem visto a doença desapparecer depois de alguns epiphenomenos, sobre tudo quando estes são acompanhados de febre. Na presença de vomitos notou este facto Stosch; de hydropesias Graves, Raimann [1] e Adams [2]; de diarrhea P. Frank e Baglivi [3]; de cataracta os auctores do *Compendium* e Bourdel; de pneumonias Rayer; de bronchite forte Trousseau; de inflammação intestinal Cl. Bernard; de sarampo e bexigas Padioux [4]; d'escarlatina Garrod [5]; d'anthraz na nuca Goolden [6]; de furunculos P. Frank.

As estações, na opinião de alguns auctores, parecem tambem modificar a marcha da diabete. P. Frank, os srs. Barral (Lisboa), Marchal de Calvi, Oppolzer (Vienna) e Bouchardat pensam que o verão traz sempre melhoras aos diabeticos. Não acreditamos porém, apesar dos nomes respeitaveis que abonam esta opinião, que seja geral ou pelo menos frequente esta circumstancia, por quanto em quasi todos os doentes que temos visto, excepto um, os seus padecimentos parecem exasperar-se com o calor, e modificar-se sensivelmente com o frio. A *priori* já se poderia suppôr que o ar do inverno, pela sua baixa temperatura (não sendo excessiva), e pela sua maior riqueza em oxigenio, é mais vantajoso: o calor do verão é essencialmente debilitante, e se alguns o tem julgado benefico, é por estarem por ventura debaixo da impressão de que a diabete depende da suppressão da transpiração, e que é muito mais frequente nos paizes frios e humidos do que nos quentes; o que ainda hoje está por demonstrar.

A diabete apresenta-se debaixo de differentes typos.

O *alternante* é caracterisado pelo desapparecimento da doença, e sua substituição por uma outra, que mais tarde cede o seu logar á dia-

[1] Handb. der spec. Pathol. und Therap. Bd. 2. pag. 464.
[2] The med. Works of P. Aeg. vol. I, pag 432.
[3] Praxis med. pag. 717 e Act. nat. cur. dec. III, an. 9, obs. 288.
[4] Union méd. 1847, pag. 141.
[5] British. med. Journ. 1857, 18 abril.
[6] Med. Times 1854, t. IX, pag. 598.

bete e assim successivamente. Com a polyuria a teem visto alternar Watts e Trousseau, com a gota Rayer, Bernard, Marchal de Calvi, Galtier Boissiére, Guerard e outros. Quando se considera a relação intima entre a gotta e as doenças do figado, comprehende-se com facilidade que a diathese gottosa, manifestando-se ou localisando-se n'este orgão, dê logar ao desenvolvimento da diabete, e que fixando-se nos extremos ou em outras partes se apresente então com os symptomas caracteristicos da gotta regular.

De resto ha entre estas duas doenças uma ligação intima; a constituição e o temperamento, como notam os srs. Musset, Landouzy e Marchal de Calvi, a manifestação da gotta na linha ascendente e descendente dos diabeticos, a alternancia entre a diabete e a diathese calculosa, a existencia mui frequente do acido urico nas urinas de muitos diabeticos, a influencia *determinante* das causas moraes n'estas duas doenças, e emfim a similhança dos resultados do uso dos alcalinos, são provas mais que evidentes.

O typo *periodico* é aquelle que apresenta a doença quando ataca um individuo, para depois o deixar perfeitamente são e voltar mais tarde, passado um tempo mais ou menos longo. Casos d'estes teem sido observados pelos srs. Bence Jones [1], Warnecke, Girard e Garrod [2].

O typo *intermittente* é caracterisado pela existencia da doença durante um certo tempo, sua cessação findo este, e pela sua volta, passado um determinado periodo. Differe este typo do periodico, em que n'aquelle a doença manifesta-se de periodos em periodos certos, em quanto n'este não ha regularidade: um é caracterisado pela certeza do apparecimento da doença em certa época, outro pela incerteza da occasião em que o individuo será de novo affectado da molestia. Casimirus Medicus [3] e Bartholinus [4], segundo alguns, observaram exemplos d'estes; julgamos porém, que os casos não eram realmente de diabete, e se o eram, os phenomenos observados pertenciam antes á classe de exacerbações do que á de intermittencias.

Como quer que seja, é facto que Moritz Traube [5] e o sr. Rayer teem visto exemplos d'este typo, em que o assucar apparecia nas urinas sómente depois das comidas, parecendo ser devido á excitação produ-

[1] Lond. med. surg. transact. vol. xxxvi, pag. 401.
[2] British. med. Journ. 1857, abril 18.
[3] Traité des malad. period. París, 1790, pag. 168.
[4] Mis. nat. cur. dec. i, an. 2.° obs. 162.
[5] Virchow's Arch. fur Heilk. Reinhardt. 1851, vol. iv.

zida por ellas no systema digestivo (principalmente no figado), ou talvez aos principios contidos nos alimentos.

Em vista d'este facto o sr. Traube estabeleceu que este typo da doença precede sempre o *continuo*, e que é, para assim dizer, o seu primeiro periodo. Sem negarmos completamente a asserção de Traube, parece-nos que ainda não estamos sufficientemente habilitados para se poder marcar uma lei tão geral.

O *typo continuo* é aquelle que descrevemos a principio, e que caracterisa a diabete propriamente dita. N'este ha differentes fórmas a notar, com as quaes a doença póde apresentar-se, *fórma nervosa*, *consumptiva*, *abdominal* e *thoracica*.

A *nervosa* é caracterisada especialmente pela exasperação ou excessiva irritabilidade do genio do individuo, as comichões em certas e indeterminadas partes do corpo, e as sensações de pêso ou adormecimento em alguns dos membros, e outros phenomenos nervosos. Esta fórma quando existe apresenta-se sempre mais ou menos clara em todos os periodos da doença.

A *consumptiva* manifesta-se pela tendencia ao emmagrecimento, e pela perda da vitalidade da pelle e seus annexos; o marasmo vem cedo, a phtysica pulmonar raras vezes é evidente, e na maioria dos casos a *phtysica* é antes *geral* do que especial a um certo orgão. Ha então o que Copland e outros chamaram *phthisuria*, ou o que Areteo designava pela frase *fusão das carnes*, e nós denominamos *marasmo*. Esta fórma tão difficil de debellar como a antecedente, é comtudo mais perigosa do que ella.

A *abdominal* distingue-se particularmente pela *bulimia* que, conservando as forças ao doente, faz com que elle apresente um aspecto de saude. N'esta fórma, uma das mais faceis de cura, o que ha de mais notavel é a coincidencia dos symptomas diabeticos com esta falsa apparencia de saude.

A *thoracica* caracterisa-se pela facilidade e rapidez com que os symptomas da phtysica pulmonar se manifestam logo no principio da doença. Parece n'este caso que a *parte fraca* sobre que recae toda a força da molestia é o pulmão. Esta fórma, com quanto tenha pontos de contacto com a *consumptiva*, d'ella differe com tudo em aquell'outra não ser sempre acompanhada de tuberculos pulmonares, em quanto esta é essencialmente caracterisada por elles.

Estas differentes fórmas ás vezes apparecem simples, outras associam-se mais ou menos.

§ 2.º *Duração*

Geralmente é longa a duração, como a *priori* se podia deduzir da marcha lenta da doença; Dodonaeus, Fernel, e Moegling [1] viram-na durar toda a vida. Bassereau, citado por Contour, aponta um caso que se prolongou por trinta annos. O sr. Marchal de Calvi [2] viu-a durar quinze, Garrod [3] seis, oito e mesmo doze, Richardson [4] doze, Graves, Valentin [5] e Steinthal [6] sete, Trousseau [7] e nós seis annos.

Eis um resumo dos casos de que tenho tomado nota, relativamente á duração. Muitos outros, sem duvida, se poderiam citar; mas além de serem desnecessarios para provar a marcha lenta da doença, seriam por extremo fastidiosos.

Relativamente á duração da diabete, como em geral em todas as doenças, deve-se levar em linha de conta a constituição, o tratamento seguido, os cuidados hygienicos observados, a força ou grau da doença, a sua fórma, as complicações, e até o estado pecuniario dos doentes.

Esta ultima circumstancia com quanto pareça á primeira vista de pouca importancia, é comtudo interessante; a dieta que teem de seguir, e o tratamento que devem fazer, são de sua natureza caros e sobre tudo por extremo longos, o que depende da marcha da doença. Póde por isso dizer-se que a diabete é um dos melhores exemplos para provar a veracidade do aphorismo—*molestia chronica, tratamento chronico.*

A origem ou causa productora é um dos elementos que deve entrar nos calculos sobre a duração, porque em geral a diabete resultante da acção d'uma causa traumatica, termina felizmente em pouco tempo, em quanto que, se depende de uma causa interna ou mesmo desconhecida, a sua marcha é quasi sempre chronica.

Tem-se citado casos em que a doença tem tido pouca duração, mas, quanto a nós, a maioria d'elles tem sido mal interpretados. As observações, em que se apresentam diabeticos curados rapidamente depois

[1] Ephem. cur. nat. dec. I, an. 2.º obs. 175.
[2] Abeille méd. 1853, pag. 205.
[3] British med. Journ. 18 abril 1857.
[4] Medical Times and Gaz. 1862, pag. 234.
[5] Union méd. 1861, pag. 298.
[6] Deutsche Klinik, 1858, n. 7.
[7] Clinique méd. t. II, pag. 583.

de tal ou tal tratamento são quasi sempre falsas, pois tomam as melhoras ou a suspensão temporaria da doença por uma verdadeira cura. Não é raro dizerem-se curados diabeticos só pelo facto de terem melhor parecer e menos seccuras!

Nos casos fataes, em que se aponta a pequena duração da doença, tem egualmente havido uma má direcção de idéas. Em geral, quando se observava um doente diabetico, contava-se unicamente como tempo de doença aquelle em que se tinham começado a desenvolver symptomas pronunciadissimos d'ella; methodo este mui fallivel, pois se deixa de contar um espaço de tempo mui longo, isto é, aquelle que medeia entre a época em que se diagnosticou a doença e a do seu desenvolvimento.

N'este caso está a observação de Frank, em que a diabete se diz ter percorrido todos os seus periodos em sessenta e sete dias; a de Dobson na qual se consigna o facto de um doente ter morrido em trinta e cinco dias; e a de Oesterdyk [1] em que se aponta a morte succedida no fim de alguns dias.

O facto é que a doença tem sempre uma marcha lenta, e que os exemplos de marcha rapida devem ser explicados pela presença de alguma complicação grave. É assim que as gangrenas, os anthrazes, as pneumonias e as phtysicas de marcha mais ou menos rapidas, etc., são quasi sempre as causas que encurtam o andamento da doença e produzem a morte. Na sciencia conhecem-se innumeros casos em que alguma d'estas manifestações tem figurado como causa de terminação da diabete.

§ 3.° *Terminação*

A doença termina algumas vezes pela cura, mas não frequentemente; outras vezes desapparece e é substituida por outra mui analoga como, por exemplo, a polyuria. Um caso d'estes é citado pelo sr. Mirza Reza ben Mokim [2], outro pelo sr. Leudet [3] e ultimamente vimos mais outro n'estas condições.

A phtysica é um dos modos de terminação mui commum d'esta doença. Tem sido mencionada e observada por Zacuto [4]; Arnaldus de

[1] Vernandelingen nitgegeenvendoor de Hollandsche maatschappye der Weetenschappen te Harlem, 1770, t. XII, pag. 5.
[2] De la polyurie. París, 1860, pag. 37.
[3] Moniteur des sciences, 1859.
[4] Opera omnia, t. II, pag. 445.

Villanova [1] José Rodrigues d'Abreu [2], Rollo [3], Barsdley, Copland, Nicolas et Gueudeville, Andral, Legrand [4], Gray [5], Trousseau, por nós e muitos outros. O sr. Griesinger estabelece, que a phtysica está para os casos totaes de diabete como 44 : 100. É quando a diabete tem feito progressos que ella se manifesta, e ataca com mais ou menos força, tornando-se sobre tudo notavel o desenvolver-se até em individuos, na familia dos quaes não existia motivo algum para suspeitar a sua manifestação. Casos ha, mas não mui frequentes, em que a phtysica apparece cedo, mas é só n'quelles em que a fórma é a thoracica.

A pneumonia tambem algumas vezes termina o quadro da doença; Ettmuller fez menção especial d'este modo de terminação, e depois d'elle alguns outros o teem egualmente indicado. D'este numero são, os srs. Bouchardat, Lecadre, Constantin James, e Fricke de Baltimore [6] que tiveram occasião de verificar a marcha rapida d'esta complicação.

As pleuresias purulentas teem egualmente sido causa de morte, como viram os srs. Gallard e Fritz.

A gangrena pulmonar tem sido apontada por Hodgkin, Scott [7], Griesinger, Charcot [8], Rayer e Fritz [9].

A paralysia dos orgãos thoracicos foi abservada uma vez pelo sr. Lecadre.

A terminação por apoplexia é uma das mais frequentes; Naumann, Champouillon, Marchal de Calvi, o sr. Trousseau, nós, e muitos outros, teem tido occasião de a observar. As apoplexias serosas e as que sobreveem a indigestões (Prout) são as que se notam mais vezes.

A paralysia geral progressiva foi observada pelos srs. Lecadre e Delpech.

As hydropesias, que Areteo e Arnaldo de Villanova já tinham descripto na antiguidade, constituem egualmente um dos variados modos de terminação da diabete, sendo umas vezes symptomaticas de molestia de Bright, como viu Gray, outras não.

[1] Praxis medicinalis, 1586, pag. 74.
[2] Historologia medica, t. I, pag. 874.
[3] Traité du diabète, pag. 83.
[4] Abeille médicale, 1855, pag. 325.
[5] Glasgow med. journ., outubro, 1856.
[6] American. med. journ. 1852, julho.
[7] Dublin hosp. Gazet. 1858, t. v. pag. 71.
[8] Gazet. hebd. 1861, pag. 545.
[9] Gazet. des hopitaux, 1862, 2 setembro.

As congestões pulmonares, segundo Gendrin e mais alguns auctores, poem termo, por vezes, á doença.

As gangrenas que, como vimos, não são raras, matam em algumas circumstancias os individuos diabeticos; tornam-se especialmente notaveis pela sua frequencia os anthrazes, sobre tudo quando se manifestam na nuca.

As diarrheas, que de ordinario se tornam quasi contínuas no ultimo periodo da doença, extinguindo as forças aos individuos affectados da diabete, poem termo tambem ao curso da molestia.

O hydrocephalo agudo, segundo Lebert [1], não é um modo raro de terminação; e d'ataques eclampticos viu o sr. Jousset um exemplo.

Finalmente, é tambem commum vêr os doentes extinguirem-se, permitta-se o termo, pelo progresso da molestia, aggravando-se todos os symptomas sem verdadeiramente se achar uma causa ou lesão palpavel que explique a morte; já vimos um exemplo d'estes, no qual, nem os symptomas, nem a autopsia poderam explicar o genero de morte.

É egualmente digno de nota o facto das doenças inflammatorias serem em geral mui perigosas na diabete, e de arrebatarem mui facilmente os doentes: Garrod [2] viu morrer em poucos dias um diabetico atacado de grippe, apesar da epidemia que então reinava ser mui benigna.

Além d'isto os diabeticos supportam mal qualquer lesão traumatica, e com facilidade são victimas d'ella: Garrod viu morrer um individuo diabetico com uma erysipela gangrenosa no pé, em consequencia da ferida resultante do aperto d'uma bota; e tambem notou, n'um caso, o córte d'uma phalange ser seguida de morte.

§ 4.° *Recaídas*

As recaídas são frequentes, e á proporção que se repetem, o prognostico torna-se pouco favoravel.

Com razão disse Frank: «*non satisfidas semper esse diabetis sanati, nisi morbus per annum et ultra non redeverit, historias.*»

Nada ha mais commum na realidade, do que vêr os diabeticos gosarem uma saude perfeita depois de algum tempo de tratamento, e des-

[1] Traité d'anat. pathol. París. 1860, pag. 35, 358, 374, 680.
[2] British. med. journ. 18 abril, 1857.

apparecer até o assucar das urinas, mas passados alguns mezes voltar a doença com a mesma força.

A falta de cuidado na qualidade das comidas, as imprudencias na maneira de viver, e ás vezes finalmente, a natureza da propria doença, são geralmente as causas das recaídas.

§ 5.º *Frequencia*

Alguns auctores (entre elles Manuel Pereira da Graça) teem julgado esta doença mais frequente hoje do que nas épocas passadas, e fundam-se no testemunho dos medicos da antiguidade para confirmarem, com mais ou menos apparencia de certeza, esta opinião. É verdade que Galeno [1] diz ter visto unicamente dois casos de diabete; que Areteo [2] affirma egualmente ser mui rara; e que Haen [3] refere ter ouvido Boerhaave dizer: «*quod per omnem vitam illum modo vidisset*» e escarnecer «*quod junior medicus anglus de diabete vel morbo in dies obvio scriberet*». É verdade tambem que Zacuto a viu só cinco vezes, Tulpius [4] e Francisco da Fonseca Henriques [5] tres, Juncker e Trincavellius [6] duas, Asselin, Blancard [7] e Lomnius [8] uma, e finalmente que Campanella [9] diz: «*rarissimus est, nec experimentum feci*».

Mas o que provam por ventura estas declarações? Que o diagnostico n'aquellas épocas era insufficiente, e que hoje, graças aos progressos da sciencia, podemos conhecer muitos casos de diabete, que aliás teriam passado despercebidos. Querer ir mais além seria um contrasenso; presentindo esta verdade, já Van der Haar dizia nos tempos antigos, que a diabete seria tida como mais frequente se os medicos fixassem melhor a sua attenção sobre as urinas. Mais tarde Copland. Graves e Henry Marsh aproveitando os processos analyticos necessarios para a determinação do assucar, e reconhecendo que a existencia da diabete é compativel, a principio, com pequenos incommodos de

[1] De locis aff. L. VI, cap. III, e Lib. de dif. sympt. 66.
[2] De morb. diut. caus. L. II. cap. II.
[3] Prael. in H. Boerhaave, etc. Viennae, 1780, t. III, pag. 279 e 281.
[4] Obs. med. L. II, cap. XLVI.
[5] Med. Lusit. Porto, 1750, L. II, cap. CI, pag. 541.
[6] De rat. cur. corp. affect. L. X, cap. XI.
[7] Anat. reform. cap. XXV.
[8] Obs. med. Libri tres. Amstelodami, 1745, pag. 215.
[9] Med. juxta prop. princip. Lugduni, 1635, pag. 498.

saude confirmaram esta idéa. É um facto fóra de duvida que á proporção que o diagnostico se torna mais preciso, o numero de exemplares de qualquer doença augmenta; o que notámos sobre esta, tem-se verificado em muitas outras melhor estudadas n'estes ultimos annos, como, por exemplo, as do coração, a de Bright, a de Graves e outras. A frequencia da diabete em Portugal não póde ser determinada, nem mesmo aproximadamente, pela falta de estatisticas e outros documentos; pelos poucos que podémos colher vê-se que a doença, sem ser rara, não é por extremo frequente. Devemos acrescentar comtudo, que não se deve, nem se póde dar todo o valor a estes dados, pois resentem-se da falta dos estudos especiaes só feitos ultimamente. Eis os dados de que dispomos actualmente:

Lisboa:

1835 — 1.° Semestre — Hospital da Marinha — 2:266 doentes, nenhum diabetico.

» — Março, abril, maio — Hospital de S. José — 2:585 doentes, nenhum diabetico.

» — 2.° Semestre — Hospital de S. José — 5:911 doentes, nenhum diabetico.

1836 — Hospital de S. José

1.° Trimestre	2:555	doentes	nenhum diabetico
2.° »	2:912	»	
3.° »	3:725	»	

» — Janeiro — Hospital militar do castello de S. Jorge — 284 doentes, nenhum diabetico.

1838 — 1.° Semestre — Hospital da marinha — 1:190 doentes, nenhum diabetico.

» — Casa-pia — 1:107 doentes, nenhum diabetico.

1839 — 1.° Trimestre — Hospital de S. José — 2 diabeticos sobre 2:018 [1] doentes.

[1] Jorn. da Soc. das Sc. Med., 1839, t. IX, pag. 322.

1840 — Hospital da marinha — 2:417 doentes, nenhum diabetico.

1841 — Hospital da marinha — 2:531 doentes, nenhum diabetico.

1842 — Hospital da marinha — 2:065 doentes, nenhum diabetico.

1843 — Hospital de S. José — 11:441 doentes, nenhum diabetico.

1844 — Hospital de S. José — 12:078 [1] doentes, 1 diabetico.

1845 — 1.º Semestre — Hospital de S. José — 5:097 doentes, nenhum diabetico.

1853 — Hospital de S. José — 10:000 doentes, 1 diabetico.

1855 — Em toda a cidade — 6:119 mortos [2], 4 diabeticos.

1856 — Hospital de S. José — ? doentes, 1 diabetico.

1857 — 1.º Semestre — 1:116 mortos nas casas particulares, 1 diabetico.

1857 — Hospital de S. José — ? doentes, 1 diabetico.

1862 — Em toda a cidade [3] — 5:700 mortos, 2 diabeticos.

1862 — Hospital de S. José

	Doentes	Diabeticos
Julho	2:298	0
Agosto	2:311	1
Setembro	2:142	0
Outubro	2:220	1
Novembro	2:298	0
Dezembro	2:387	2

[1] Jorn. da Soc. das Sc. Med., 1845, t. XXI, pag. 48.
[2] Relat. da epid. da cholera morb. pelo Cons. de Saude de Lisboa, 1858, pag. 447.
[3] Relat. geral do serviço da repart. de saude. Lisboa, 1864.

1863 — Hospital de S. José

	Doentes	Diabeticos
Janeiro	2:155	0
Fevereiro	1:898	0
Março	1:983	3
Abril	2:059	0
Maio	2:071	0
Junho	1:947	0

Em todo o paiz

1837 — Março a dezembro — Hospitaes regimentaes — 3:066 doentes, nenhum diabetico.

1838 — 1.° Semestre — Hospitaes regimentaes — 4:485 doentes, nenhum diabetico.

Nas provincias do norte, na Beira, por exemplo, não seria mui frequente segundo informações particulares que temos: os srs. drs. Paes de Figueiredo e Antonio Gonçalves nunca viram exemplo algum; na mesma provincia o sr. dr. Antonio Augusto da Costa Simões, durante quatorze annos de uma extensa pratica em *Cinco Villas* e *Bairrada*, tambem não achou caso algum. O sr. Tenreiro, de *Oliveira de Canhedo*, viu em quinze annos de clinica sómente dois diabeticos.

Em *Condeixa* o sr. dr. Quaresma viu um só, e o sr. dr. José Ferreira de Macedo Pinto nos informa que no hospital de *Coimbra*, no espaço de seis annos, appareceram tres doentes diabeticos, e que na sua clinica civil no mesmo praso de tempo víra um unico.

No *Douro*, segundo nos diz o sr. Macedo Pinto, é bem pouco commum.

No *Fayal*, de julho de 1842 a junho de 1843, no hospital da Misericordia entraram 677 doentes, dos quaes nenhum com diabete.

Em *Ponta-Delgada*, no mez de janeiro de 1843 entraram no hospital da Misericordia 339 doentes, nenhum dos quaes com diabete.

No *Funchal* não parece ser frequente a doença, mas tambem não é rara, e mal informado foi o dr. Mittermaier [1] quando escreveu: *Von diabetes mellitus Wurde mir kein Fall bekannt*; o que se prova pela estatistica do hospital d'aquella cidade, e pelo facto do dr. Luz Pitta ter observado na sua pratica, no anno de 1856, dois casos.

[1] Madeira und seine Bedeut. als Heilungs., 1855, pag. 13.

Hospital do Funchal.

Annos	N.º de doentes	N.º de diabeticos
1837	?	1
1838	1:034	1
1839	1:040	1
1840	1:038	0
1841	977	0
1842	698	0
1843	600	0
1844	791	0
1845	613	0
1846	830	0
1847	912	0
1848	794	0
1849	557	1
1850	?	0
1851	?	0
1852	?	0
1853	?	2

CAPITULO II

ETIOLOGIA

Differentes são as causas que se tem julgado produzir a doença, umas vezes predispondo, outras determinando-a.

§ 1.º *Herança*

Esta causa tem sido alternativamente admittida e rejeitada, mas hoje, apesar das asserções de Nasse [1] e Contour, a sciencia possue bastantes factos para a admittir.

Frank observou dois casos, Prout quatro, Storer e Thomas um; Rollo, Clarke, e Blumenbach [2] citam outros. Não fallamos do caso

[1] Arch. fur med. Erfahr. março e abril, 1818, pag. 330.
[2] Med. bibliot. Bd. 2, pag. 126.

de Isenflamm, tão notado em todos os tratados de diabete, porque não prova a herança; o que elle diz é ter observado com diabete oito filhos de um homem são [1]. Mas sem recorrer a este caso, mais que duvidoso, nem aos outros apresentados no fim do seculo passado e principio d'este, nem ainda ao observado pelo clinico Rondelet [2], temos muitos outros notados modernamente, que provam a hereditariedade da doença. O sr. Vernois viu um exemplo d'estes; o sr. dr. Barral (de Lisboa) dois; o sr. Teixeiro (de Oliveira de Canhedo) um; o sr. Fauconneau-Dufresne [3] viu a diabete manifestar-se em dois primos, filhos de irmão e irmã, e que contavam um diabetico entre os seus ascendentes. O sr. Azevedo Guimarães diz ter visto tambem *familias diabeticas* na Bahia [4]; o sr. Marchal de Calvi viu dois casos de pae e filho diabeticos, Wagner [5] um e o sr. Alquié outro; o sr. Niepce viu tambem dois irmãos diabeticos, mas nada diz sobre os antecedentes do pae; em fim o sr. Mialhe observou-a em tres irmãos; em dois irmãos de uma outra familia; n'um irmão, n'uma irmã e n'um primo direito; e em pae e filha.

O dr. Thierry Mieg viu egualmente quatro casos em crianças de uma familia, cujo avô era tuberculoso. A doença parece não se transmittir sempre directamente; paes phtysicos teem filhos diabeticos, e reciprocamente. Griesinger teve cinco casos comprehendidos na primeira hypothese, e outro em que havia parentes epilepticos. Já observámos pae epileptico e filho egualmente, até certa época, e depois diabetico. Já vimos um caso em que havia um exemplo de loucura na linha ascendente e dois na collateral; n'outro havia pae louco, filha diabetica, e filho monomaniaco. Haverá tambem relação entre estes dois soffrimentos? Estes factos assim o fazem suppôr, e as observações do sr. Marchal de Calvi (pae diabetico, filho com accidentes nervosos, tremura de mãos); a do sr. Niepce (pae diabetico, filho nervoso); e em fim duas outras do sr. Marchal de Calvi (pae diabetico, filha nervosa; pae diabetico, filha maniaca), parecem confirmal-o.

Entre a polyuria e a diabete tambem ha uma similhante relação; Trousseau na sua clinica medica cita um exemplo; outro tanto acontece com a albuminuria; Hodgkin viu uma familia em que havia

[1] Versuch einiger prakt. Anmerkungen uber die Eingeweide zur Erlanter. verschied. verbogener Krankh. und Zufalle entworfen Erlang. 1784, pag. 135.

[2] Methodus curandorum omnium morborum, 1575, Lugduni, pag. 525.

[3] Guide du diabétique, pag. 34, 1861.

[4] These de doutorado, Rio de Janeiro, 1858, pag. 2.

[5] Arch. fur pathol. Anat. t. XII, 1857, pag. 401.

diabetico e albuminurico, e o sr. Marchal de Calvi, pae diabetico, e filha albuminurica.

Com a diathese urica tambem existe uma intima ligação; o sr. Mialhe diz ter visto muitas vezes na mesma familia um irmão diabetico e outro soffrer d'areias; o sr. Billard [1] viu pae diabetico e filho gottoso, e nós já vimos pae gottoso e filho diabetico. As relações que existem entre estas duas doenças, são tão evidentes que desnecessario é citar mais factos comprovativos.

Pela nossa parte, não acreditamos com Garrod [2], que ella não é frequentemente hereditaria; temos visto quatro casos, um de pae e filho, outro de mãe e dous filhos, outro de dois primos (o que seriam os ascendentes?), outro de dois irmãos (o que seriam os ascendentes?) e outro em fim de mãe, filho, duas filhas e neta, em que a identidade de habitos, de modo de vida, de alimentação, etc. faltavam completamente, e faziam admittir a hereditariedade. Já observámos um diabetico, cuja mãe morreu de apoplexia, um dos tios phtysico, um irmão tuberculoso, e outro irmão é alienado.

§ 2.° *Sexo*

A maioria dos auctores julga a doença mais frequente nos homens do que nas mulheres.

Todos os casos que P. Frank, viu de diabete foram em homens. Esta observação porém não póde de modo algum provar que as mulheres sejam isemptas d'esta doença, mas só a sua maior frequencia no sexo masculino, por quanto muitos auctores a teem visto nas mulheres.

Os srs. Pitta (da Madeira), Elliotson [3], Schoenlein, Garrod, Naumann, Berndt, Autenrieth, Bardsley, Oppolzer, Fauconneau-Dufresne, Abeille, e nós mesmo temos visto bastantes casos em mulheres, mas temos concluido que é mais frequente nos homens.

Alguns medicos teem até estabelecido a relação comparativa da frequencia entre um e outro sexo, e d'este numero são:

Berndt, 5 homens: 4 mulheres.

Autenrieth, 5 homens: $4\frac{1}{2}$ mulheres.

[1] Gazette des hopitaux, 4 maio, 1852.
[2] British medical journ. 18 abril, 1857.
[3] La Lancette française, 1838, n. 53.

Bardsley, 7 homens: 3 mulheres.

Oppolzer, 4 homens: 1 mulher.

Com os srs. Fauconneau-Dufresne, e Abeille [1], e sem querermos determinar esta relação, limitamo-nos a consignar simplesmente o numero de casos que temos observado:

O sr. Fauconneau-Dufresne tem visto 106 homens, e 42 mulheres.

O sr. Mialhe, 24 homens e 3 mulheres.

Griesinger, 172 homens e 53 mulheres.

Abel Jordão, 14 homens e 5 mulheres.

No hospital de S. José no periodo de um anno, 1862 (julho) a 1863 (junho), appareceram 5 homens diabeticos e 2 mulheres.

Mas esta maior frequencia no sexo masculino será legitimada por alguma condição organica, ou será devida pura e simplesmente ás differenças do genero de vida? Inclinamo-nos á segunda hypothese; parece-nos mais simples e facil para explicar o phenomeno, e assim o julga tambem Garrod [2].

Em vista do exposto, não será absurdo admittir a maior frequencia da diabete nos homens, e ao mesmo tempo estabelecer com R. Willis, que o sexo em si não tem influencia alguma na producção da molestia.

§ 3.° *Idade*

O sr. Contour e a maior parte dos auctores pensam, que a diabete se observa mais commumente entre trinta e quarenta annos.

O sr. Venables crê ser a sua maior frequencia na infancia, porém as observações dos srs. Guersant, Prout, e Fauconneau-Dufresne, mostram a falsidade de similhante opinião. Não menos errónea parece ser a de Monravá [3], Bence Jones, e Heberden, que a suppoem mais frequente na velhice.

O sr. Antonio da Luz Pitta (da Madeira), quanto a mim, approximou-se da verdade, ou antes foi mais exacto, marcando o periodo, em que a diabete é mais commum, entre vinte e cinco e sessenta annos.

As observações do sr. Fauconneau-Dufresne parecem confirmar

[1] Traité des maladies à urines albumineuses, etc., 1863, pag. 670.

[2] British. med. Journ., 18 abril, 1857.

[3] Novissima medicina, t. III. pag. 823. Lisboa, 1747.

esta idéa, por quanto sobre 67 casos que reuniu, 55 acham-se comprehendidos n'este periodo.

Melhor se poderá julgar da importancia dos factos colhidos por este auctor, apresentando-os aqui em fórma de quadro:

Idade	N.º de casos
De 1 a 10 annos.....	4
10 a 20 »	6
20 a 30 »	12
30 a 40 »	17
50 a 60 »	26
70 a 80 »	1
80 »	1
	67

No hospital de S. José de Lisboa, desde julho de 1862 a junho de 1863, appareceram 7 casos de diabete, todos comprehendidos no periodo de 26 a 50 annos.

As observações d'esta doença nas primeiras idades não são mui frequentes; por isso, além das de Morton [1] sobre uma creança, de Guersant sobre duas, do dr. Laborde sobre outras duas, e de R. Willis sobre outra, citaremos por menor os casos de um a vinte annos de que temos conhecimento, visto o sr. Fauconneau-Dufresne ter colhido nos auctores sómente 10 casos comprehendidos n'este periodo da vida:

Nomes dos observadores	Annos de idade	Numero de casos
Haunner[2]	1	1
Mac-Gregor.....	3	»
Oppolzer[3]	5	»
Prout[4]	5	»
Mialhe.....	5	»
Um medico[5]	5	»

[1] Phthisiologie, L. I, cap. VIII.
[2] Carper's Wochenschrift, 1850.
[3] Clinique européenne, 1857.
[4] On Stomach, and renal diseases, pag. 36.
[5] Racle: De la glycosurie, pag. 64.

Nomes dos observadores	Annos de idade	Numero de casos
Mialhe	$5\frac{1}{2}$	1
Valleix	6	»
Bouchardat	6	»
Hunerwolfius [1]	6	»
Heine [2]	7	»
Isenflamm [3]	8 a 9	8
Mialhe	9	1
Heine	9	»
Johnson [4]	9	»
Rollo	12	»
Oppolzer	12	»
Crozant	12	»
Mialhe	12 a 15	9
Prout	12 a 20	12
Horn	13	1
Abel Jordão	13	»
Bouvier [5]	$14\frac{1}{2}$	»
Lebenwald [6]	16	»
Trelat [7]	16	»
Bouchardat	17	»
Reil	18	»
Petrus Pawius [8]	18	»
Graefe	19	»
Um medico [9]	abaixo de 20	4
		59

[1] Act. nat. cur., dec. I, an. 2.°
[2] Journ. fur Kinderkrank, 1849.
[3] Versuch einig. prakt. Anmerkung uber die Eingeweide zur Erlanter. verschied. verbogener. Krank. und Zufalle entworfen. Erlang., 1784, pag. 135.
[4] Med. Surg. Review. Lond. oct. 1838.
[5] Gaz. hebd., 1859, n. 51.
[6] Act. nat. cur., dec. II, an. 9.
[7] Arch. gen. méd., 1861, pag. 67.
[8] Obs. anat. 2.
[9] Racle ; De la glycosurie. pag. 64.

Reduzem-se pois a 59 os casos, de que temos conhecimento, observados n'este periodo. Comprehende-se a possibilidade de Weit [1] não ter nunca visto um exemplar n'estas circumstancias, por quanto foi necessario para formar esta lista de 59 percorrer todos os periodos da historia d'esta doença, e dirigir-nos aos jornaes de todos os paizes.

Nos velhos, posto não seja frequente, comtudo não é rara. P. Frank, Berndt, e Mouravá parece que viram alguns exemplos; Francisco da Fonseca Henriques [2] falla egualmente de uma velha diabetica, mas sem lhe indicar a idade: dos casos em que esta se achava apontada formámos um quadro, em que melhor se póde vêr e estudar este ponto:

Nomes dos observadores	Annos de idade	Numero de casos
Antonio Mendes Pedroso [3]	60	1
Bonnefous [4]	60	»
Bouchardat	60	»
Duncan [5]	60	»
Le Bret	60	2
Demarquay [6]	60	1
Nelaton	60	»
Barral	mais de 60	3
Bence Jones	mais de 60	5
Trousseau [7]	mais de 60	1
Abel Jordão	61	2
Constantin James	62	1
Bouchardat	63	»
Marchal de Calvi	63	»
Dupuy [8]	64	»
Menestrel [9]	65	»
Richet	65	»
Bouchardat	66	»

[1] On diseases of infancy, etc. 1854.
[2] Medicina Lusitana. Porto, 1750, L. II, cap. 101, pag. 541.
[3] Gazeta Medica de Lisboa, pag. 150, 3.° anno.
[4] Revue méd., agosto 1842.
[5] Transact. of the med. surg. Soc. Edinburg. 1824.
[6] Union méd., 21 março de 1863.
[7] Clinique méd., t. II, pag. 584.
[8] Union méd., 3 junho de 1861.
[9] Union méd., 29 de novembro de 1856.

Nomes dos observadores	Annos de idade	Numero de casos
Tardieu	66	1
Bravais [1]	67	»
Dionis de Carrieres [2]	67	»
Garrod [3]	68	»
Valentin [4]	68	»
Delpech	69	»
Vernois [5]	70	»
Aquino da Fonseca	70	»
Broca	70	»
Dupuy [6]	70	»
Broca	mais de 70	»
Bence Jones	mais de 70	6
Renauldin [7]	71	1
Valleix	72	»
Alquié	73	»
Abel Jordão	74	»
Marchal de Calvi	75	»
Leudet	75	»
Hervez de Chegoin	76	»
Alquié	77	»
Leuret [8]	80	»
Oppolzer [9]	80	»
Bouchardat	80	»
Burresi de Sienne [10]	80	»
Alquié	80	»
		56

[1] Journ. des conn. méd. chir., 1841, pag. 234.
[2] Moniteur des hopitaux, 5 maio 1857.
[3] British. med. Journ. 18 abril 1857.
[4] Union méd. 1861, pag. 298.
[5] Arch. gén. de méd. 1853, pag. 673.
[6] Union méd. 12 agosto 1862.
[7] Dict. méd. de 60 v. art. diabète, pag. 131.
[8] Arch. gén. de méd. 1857, t. XXXIX, pag. 503.
[9] Clinique européenne, 1859.
[10] Ann. de la Soc. méd. d'Anvers, 1861.

Sommam pois 56 as observações colhidas entre os diabeticos de sessenta a oitenta annos.

Do que levamos dito, e da nossa experiencia, concluimos, que a diabete é mais frequente entre trinta e sessenta annos, não sendo rara nas idades extremas.

§ 4.° *Temperamento*

Segundo a opinião de Cawley e R. Willis, seria o lymphatico nervoso aquelle que mais predispõe para esta doença; as nossas observações estão plenamente de acordo com esta opinião.

Com quanto se citem casos, em que o temperamento sanguineo (Picard) ou outro (musculoso, Nicolas e Gueudeville) era o predominante, nem por isso deixa de ser real a idéa que sustentamos, como se poderá vêr do seguinte quadro feito pelo sr. Fauconneau-Dufresne sobre 36 casos.

Temperamento	lymphatico.....	9 casos
»	nervoso.....	8 »
»	sanguineo.....	6 »
»	nervo-sanguineo..	4 »
»	lympho-nervoso..	4 »
»	bilioso.....	3 »
»	bilio-sanguineo...	1 »
»	bilio-nervoso.....	1 »
		36

Não se achando de ordinario os temperamentos bem definidos e caracterisados, devem em rigor sommar-se os casos, em que os temperamentos lymphatico, nervoso, e lympho-nervoso se acham especificados. Procedendo-se d'este modo teremos realmente 21 casos de temperamento lympho-nervoso sobre 36.

Se a este quadro acrescentarmos ainda outra observação apresentada pelo sr. Boens[1], teremos 22 casos sobre 37.

Devemos comtudo acrescentar, que no anno de 1862—1863 no hospital de S. José em 7 doentes 4 tinham o temperamento sanguineo e 3 o mixto.

[1] Presse médicale belge, 1860, n. 19.

§ 5.° *Constituição*

Em geral, no periodo em que os doentes são observados, não é facil marcar qual a constituição do doente; raciocinando porém pelas informações colhidas, conclue-se que na maioria dos casos predomina a constituição forte.

O sr. Fauconneau-Dufresne sobre 48 casos achou:

Constituição forte	36	casos
» fraca	3	»
» molle	9	»
	48	

Póde mesmo dizer-se que a diabete quando ataca os individuos não mui novos, prefere sempre os que tem uma constituição forte. Nicolas e Gueudeville, os srs. Landouzy [1] e Marchal de Calvi acreditam egualmente na preferencia d'esta constituição. Os srs. Demarquay [2], Mousset [3], Frank, Demours, Vogt, Broca e Constantin James apontam egualmente alguns factos em que se confirma esta opinião.

Julgamos comtudo, que a constituição *gras*, admittida pelo sr. Marchal de Calvi, é posterior ao desenvolvimento da doença. Um individuo póde ter uma constituição mais ou menos fraca e ser atacado de diabete, mas logo que esta começa, a constituição *parece* tornar-se mais forte, porque além do bello aspecto de saude que se manifesta, o doente começa a engordar. Este facto, que parece estar em opposição com a experiencia, é verdadeiro, e póde ser facilmente verificado interrogando os doentes minuciosamente. O facto de animaes engordarem muito depois de nutridos com bastantes substancias feculentas e assucaradas confirma a nossa idéa.

§ 6.° *Climas*

A influencia dos climas n'esta doença não está ainda demonstrada, nem tão cedo o poderá ser, por falta dos elementos necessarios para

[1] Clinique, maio 1862.
[2] Union méd., 21 março 1863.
[3] Recueil de la Soc. de Livourne, 26 outubro 1861.

resolver a questão. As estatisticas rigorosas não existem, e é mesmo difficil descriminar a parte que pertence ao clima, ás bebidas, e ás comidas: é pois um problema a estudar ainda. Não faremos por isso se não reunir os factos, de que temos conhecimento, deixando ao tempo preparar a sua interpretação.

Nos paizes frios dizem ser mui frequente, na Inglaterra e Hollanda, por exemplo. Robert Willis falla até de 33 casos observados n'uma mesma época em Cambridge; o dr. Lefévre porém affirma não ter achado menção de um unico caso de diabete nos hospitaes da Russia; o dr. James Willis, inspector militar dos hospitaes russos, não viu um unico exemplo em mais de dois milhões de soldados; e P. Frank [1], emfim, durante vinte annos de pratica em Allemanha, só viu 3 casos, em quanto na Italia em oito annos viu sete.

Pharamond diz que ella é mais frequente nos climas quentes, e affirma ser mui commum em S. Domingos, Bengala, e Ceylão. Rabbi Moysés, depois de a ter visto vinte vezes em dez annos no Egypto, affirmou que a doença *multoties generatur in regionibus calidis*. No Brasil, segundo o sr. Aquino da Fonseca, a doença seria commum; e na India, sem ser mui frequente, tambem não é rara, por quanto Morehead [2], sómente em Kirikal, viu 6 casos no espaço de um anno (1856).

Em contradicção com estes, que julgam os paizes quentes mais favoraveis para o desenvolvimento da diabete, estão W. Hunter [3], que diz nunca a ter visto em Bengala, e Christie que a julga rara em Ceylão [4]. O sr. Miallhe, não sabemos com que fundamento, classifica entre as causas da doença a mudança do clima quente para frio.

Se nos fosse possivel deduzir uma consequencia dos factos que temos observado, diriamos que os paizes quentes me parecem mais favoraveis para o desenvolvimento da doença. Esta nossa idéa, é antes um simples presentimento do que uma opinião bem determinada, vista a falta de estatisticas rigorosas. O facto da maior predominancia, nos paizes quentes, do systema nervoso, a grande actividade do figado, e a circumstancia da menor combustão das substancias hydrocarbonadas, são os motivos que nos levam a adoptal-a.

Uma prova da impossibilidade de conhecer bem a influencia do clima, é haver em um mesmo paiz certos pontos em que a doença

[1] De curat. hom. mob. Epit. 1794, L. v, pag. 477.
[2] Clinical resear. on diseas. in India. London, 1856.
[3] The Edimb. med. and Surg. Journ. janeiro 1846.
[4] The Edimb. med. and Surg. Journ. julho 1847.

parece ser mais commum, o que é devido sobre tudo ao genero de vida e alimentação; assim Elliotson julga-a mais frequente em Edimburgo do que em Londres; Nicolas, Gueudeville, e Contour mais na Normandia do que no resto da França.

Sobre Portugal não podemos dizer nada de positivo por nos faltarem os documentos valiosos.

Para complemento d'este paragrapho acrescentaremos algumas noticias estatisticas, incompletas é verdade, mas que outros poderão mais tarde desenvolver.

França—Em 1854, em todas as cidades contendo mais de 10:000 habitantes morreram 63 homens, e 28 mulheres de diabete; total 91 casos [1].

New-York	1851	6	diabeticos,	mortos
»	1852	1	»	»
Inglaterra	1839	214	»	»
Londres [2]	1842	20	»	»
»	1843	18	»	»
»	1844	23	»	»
»	1845	44	»	»
»	1846	24	»	»
»	1847	33	»	»
»	1848	45	»	»
»	1849	40	»	»
»	1850	45	»	»
»	1851	41	»	»
»	1852	48	»	»
»	1853	54	»	»
»	1854	62	»	»
»	1855	38	»	»
»	1856	50	»	»

1846 — Rio de Janeiro [3] sobre 5:867 mortos, 1 com diabete.

Lisboa

1835 — 1.° Semestre — Hospital da marinha — 2:266 doentes, diabetico nenhum.

[1] Annal. d'Hygiène publique, etc. abril 1858, pag. 321.
[2] Annal. d'Hygiène publique, 1857, t. VII, pag. 471.
[3] Annaes de méd. Brasiliense, 1847, t. III.

1835 — Março, abril e maio — Hospital de S. José — 2:585 doentes, diabetico nenhum.

» — 2.° Semestre — Hospital de S. José — 5:911 doentes, diabetico nenhum.

1836 — 1.° Trimestre — Hospital de S. José — 2:555 doentes, diabetico nenhum.

» — 2.° Trimestre — Hospital de S. José — 2:912 doentes, diabetico nenhum.

» — 3.° Trimestre — Hospital de S. José — 3:725 doentes, diabetico nenhum.

» — Janeiro — Hospital militar do castello de S. Jorge — 284 doentes, diabetico nenhum.

1838 — 1.° Semestre — Hospital militar de marinha — 1:190 doentes, diabetico nenhum.

» — Anno — Casa-pia — 1:107 doentes, diabetico nenhum.

1839 — 1.° Trimestre — Hospital de S. José — 2:018 doentes, diabeticos dois.

1840 — Hospital da marinha — 2:417 doentes, diabetico nenhum.

1841 — Hospital da marinha — 2:531 doentes, diabetico nenhum.

1842 — Hospital da marinha — 2:065 doentes, diabetico nenhum.

1843 — Hospital de S. José — 11:411 doentes, diabetico nenhum.

1844 — Hospital de S. José — 12:078 doentes, diabetico um.

1845 — 1.° Semestre — Hospital de S. José — 5:097 doentes, diabetico nenhum.

1853 — Hospital S. de José — 10:000 doentes, diabetico um.

1855 — Em toda a cidade — 6:119 mortos, diabeticos quatro.

1856 — Hospital de S. José — ? doentes, diabetico um.

1857 — Hospital de S. José — ? doentes, diabetico um.

» 1.° Semestre — Casas particulares — 1:116 mortos, diabetico um.

1862 — Em toda a cidade — 5:700 mortos, diabeticos dois.

» — Hospital de S. José

	Doentes	Diabeticos
Julho	2:298	0
Agosto	2:311	1
Setembro	2:142	0
Outubro	2:220	1
Novembro	2:298	0
Dezembro	2:387	2

1863 — Hospital de S. José

	Doentes	Diabeticos
Janeiro	2:155	0
Fevereiro	1:898	0
Março	1:983	3
Abril	2:059	0
Maio	2:071	0
Junho	1:947	0

Em todo o paiz:

1837 — Hospitaes regimentaes — março a dezembro — 3:066 doentes, diabetico nenhum.

1838 — 1.° Semestre — Hospitaes regimentaes — 4:485 doentes, diabetico nenhum.

1860 — Julho a junho 1861 — Hospitaes militares — 12:472 doentes, diabetico nenhum [1].

[1] J. A. Marques, Estatistica da mortalidade do exercito portuguez, pag. 265.

Funchal (Ilha da Madeira)

1837 — Hospital — ? doentes, diabetico um.

1838 — Hospital — 1:034 doentes, diabetico um.

1839 — Hospital — 1:040 doentes, diabetico um.

1840 — Hospital — 1:038 doentes, diabetico nenhum.

1841 — Hospital — 977 doentes, diabetico nenhum.

1842 — Hospital — 698 doentes, diabetico nenhum.

1843 — Hospital — 600 doentes, diabetico nenhum.

1844 — Hospital — 791 doentes, diabetico nenhum.

1845 — Hospital — 613 doentes, diabetico nenhum.

1846 — Hospital — 830 doentes, diabetico nenhum.

1847 — Hospital — 912 doentes, diabetico nenhum.

1848 — Hospital — 794 doentes, diabetico nenhum.

1849 — Hospital — 557 doentes, diabetico nenhum.

1850 — Hospital — ? doentes, diabetico nenhum.

1851 — Hospital — ? doentes, diabetico nenhum.

1852 — Hospital — ? doentes, diabetico nenhum.

1853 — Hospital — ? doentes, diabeticos dois.

Ilha do Fayal

1842 — Julho a junho 1843 — Hospital da Misericordia — 677 doentes, diabetico nenhum.

Ilha de S. Miguel (Ponta-delgada).

1843 — Janeiro — Hospital da Misericordia — 339 doentes, diabetico nenhum.

§ 7.° *Estações*

Segundo as observações de alguns medicos, é o inverno a estação, em que mais se desenvolve a diabete; e o sr. Pita (da Madeira) nos affirma ter verificado esta circumstancia na sua pratica; similhante opinião parece ser confirmada não só pelas observações de Frank, Fritz e Marchal de Calvi, nas quaes os doentes teem peiorado no inverno, como tambem pelo facto do clima frio e humido ser julgado propicio para a sua manifestação. Concebendo que a estação fria e humida possa dar logar ao desenvolvimento d'esta doença, não podemos comtudo admittil-o senão com certa reserva, porque de ordinario quando somos chamados junto de um diabetico, a doença tem já um certo tempo de existencia, e o doente em geral ignora quando ella teve começo; e ainda quando mesmo o marcasse, para nós a sua opinião não tem valor, porque quando dá pela molestia, ha muito já que se acha affectado.

§ 8.° *Profissões*

Elliotson [1] diz ser mais frequente nos carpinteiros e padeiros; Wolff nos caçadores; Mialhe porém, pensa que se encontra em todas as profissões. Esta opinião vai de accordo com as nossas observações, e é confirmada pela estatistica do hospital de S. José anno 1862-1863;

Occupações	
Agricola	1
Domestica	1
Industrial	1
Liberal	1
Infima	1
Ignora-se	2
	7

Sobre a idéa do sr. Mialhe, que julga a passagem da vida activa para a sedentaria como uma causa predisponente, nada podemos dizer. O sr. dr. Pita (da Madeira), julga a vida sedentaria, não sabemos com

[1] La Lancette française, 1838, n. 53.

que fundamento, a mais propria para o desenvolvimento da doença, em quanto que Sydenham, Senac e Curvo Semmedo [1] accusam o nimio exercicio a pé ou a cavallo. Cardanus cita as profissões em que é necessario empregar muita força.

§ 9.° *Alimentação*

A falta de uma boa alimentação, e a sua natureza toda feculenta e em grande parte assucarada, tem sido geralmente considerada como uma das causas da diabete. D'esta opinião são Dupuytren, Thénard, Pharamond, Contour, Bouchardat, Alquié, Piorry, Rayer, Cleghorn, Bufalini [2] e Girard [3]. O facto citado por Magendie [4] de um homem, depois de uma alimentação exclusiva de batatas durante quinze dias soffrer uma especie de diabete; a circumstancia de morrerem em oito dias os porcos da India nutridos com fécula, assucar e agua distillada (Lassaigne e Yvart); de os habitantes dos Alpes maritimos depois da alimentação quasi exclusiva de figos, por falta de ceraes, ficarem valetudinarios e fracos (Fodéra); e de serem atacados de febre e furunculos as crianças que fazem uso exclusivo, durante o dia, de assucar, confirma a idéa.

Christie attribue a doença mais á má qualidade das comidas, o que parece ir d'accordo com o facto observado por Garrod, da glycose se manifestar depois do uso de comidas indigestas. Silvius [5] diz ter visto esta doença resultando de um abuso de cebolas, Paullini de espargos e rabanetes (Harley notou uma vez a presença passageira do assucar depois de usar de espargos), Amatus Lusitanus de pimenta [6], e Schmidt de diversos condimentos [7]. Sem negarmos estas causas, não podemos deixar de dizer, que quanto a nós, a opinião do sr. dr. Barral (de Lisboa), que busca a causa antes nos desarranjos digestivos, do que na natureza dos alimentos, se não é verdadeira é pelo menos mais generica, e vae d'accordo com o facto de se manifestar por vezes uma glycosuria passageira nos dyspepticos, como tem ob-

[1] Polyanthéa medicinal, pag. 454.
[2] Union médicale, 1854, pag. 391.
[3] *Ibid.*, 1855, pag. 375.
[4] Dict. de méd. et chirurg. pratiques..art. Gravelle.
[5] Morb. int. curat., pag. 219.
[6] Curat, med., cent. II, cur. 94.
[7] Misc. nat. cur., dec. II, ann. 2.°, obs. CXXII.

servado os srs. Garrod [1], Lecoq e Christison [2]. Não duvidamos comtudo, que as comidas excitantes, ou os condimentos, possam para isso concorrer; as experiencias dos srs. Harley, Bernard, e Leconte, uns com o ether, e ammoniaco diluido, e outro com o azotato de uranium, mostram, que estas substancias irritantes introduzidas no canal digestivo augmentam a secreção do assucar.

§ 10.° *Bebidas*

Tem-se geralmente attribuido uma grande influencia sobre o desenvolvimento da doença á natureza das bebidas; sem a podermos negar completamente, parece-nos que tem sido exagerada. O vinho é de entre as bebidas a que mais ataques tem soffrido. Zacuto accusa [3] o *vini generosi potus immodicus*; Amatus Lusitanus [4] o *vinum acidulum;* Lanzoni o abuso do vinho em geral; Willis o do Rheno; Lister o das Canarias, e todos os que são falsificados com *arsenicum et sulfur accensum et infinita alia lenocinia damnosa* [5].

A aguardente e licôres em excesso tem sido notada como causa de diabete pelos srs. Joaquim dos Remedios Monteiro (de Rezende), Autenrieth, dr. Barral (de Lisboa) e Garrod [6]; observação esta que vae d'acordo com o facto notado por Sandras, Bouchardat, Harley [7], e Guntzler [8] de o assucar apparecer nas urinas depois do abuso dos alcoolicos.

Entre as bebidas fermentadas teem sido apontadas, principalmente a cidra, por Nicolas e Gueudeville, a cerveja por Chopart, e Pharamond, mas, segundo Nasse [9], sómente a que esteja estragada. Este ultimo facto parece estar de acordo com o que o sr. Jessen de Dorpat notou nos cavallos, isto é, depois da administração de aveia avariada desenvolver-se uma diabete passageira.

[1] British. med. Journ., 18 de abril de 1857.
[2] Monthly Journ., jan. 1851.
[3] Opera omnia, t. II, pag. 445.
[4] Curat. med., cent. II, cur. 94.
[5] Tract. de quibusdam morb. chron. Exercit. 2.°
[6] British. med. Journ., 18 de abril de 1857.
[7] Quartely Journ. of pract. med. and surg. julho 1857.
[8] Canstatt's 1856.
[9] Arch. fur med. Erfahrung., março de 1818, pag. 338.

O abuso do chá tambem tem sido accusado por Herm. N. Grimm [1], e uma observação similhante vem nas *Acta eruditorum Lipsiae* [2]. Cullen e Bosquillon citam as bebidas abundantes, Boerhaave [3] e Contour as bebidas abundantes e quentes, Lister [4] os liquidos carregados de acido carbonico, Mialhe e Pharamond as limonadas.

§ 11.° *Affecções moraes*

Teem sido accusadas, e quanto a nós com razão, de produzirem a doença; assim o teem notado Trincavellius, Trumphius [5], Curvo Semmedo [6] e Pinel. Garrod [7] falla de um homem que ficou diabetico depois de um duello, em que a pistola do seu adversario tinha falhado por duas vezes. Latham e Oppolzer tambem viram a diabete depois de um susto. Bouchut e Hodgkin depois de trabalhos intellectuaes fatigantes. Noble [8] em seguida a uma excitação excessiva do cerebro, Landouzy [9], Marchal de Calvi e Vulpian [10] em consequencia de impressão moral viva.

§ 12.° *Prazeres venereos*

O abuso dos prazeres venereos tem sido julgado uma das causas de diabete por Zacuto Lusitano [11], Leonilunensis [12], Nicolas e Gueudeville. Alibert [13] accusa principalmente o onanismo. Julgamos que a excitação mui repetida da medulla deve sem duvida concorrer para o desenvolvimento da doença; as experiencias modernas demonstrando a parte importante que este orgão toma na producção do assucar, abonam esta idéa.

[1] Comp. med. chim., pag. 225.
[2] Fevereiro de 1682, pag. 39.
[3] Prael. acad. in propr. inst. rei med., t. v, ad. § 824.
[4] Exercit. med., pag. 75.
[5] Commer. Nor., 1740, t. x, n. 2, pag. 92.
[6] Polyanthéa medicinal, pag. 454.
[7] British med. Journ., 18 de abril de 1857.
[8] British med. Journ. 1863.
[9] Gazette des hopitaux, 1862, 13 maio.
[10] Gaz. hebd. 1862.
[11] Opera omnia, t. II, pag. 445.
[12] Ars medendi. Francofurti, 1597, pag. 1065.
[13] Nosol. nat., t. I, pag. 191.

§ 13.° *Abuso de remedios*

Alguns medicos teem apontado differentes substancias empregadas na therapeutica como produzindo a diabete, quando empregadas em excesso. Tulpius [1] falla dos diureticos, Riedlin [2] dos emmenagogos, Lister dos preparados antimoniaes, Hartmann e Sandras [3] dos purgantes, Monravá [4] das aguas mineraes, Cardan [5] do nitrato de potassa (96 grammas de uma só vez) e outros em fim dos mercuriaes, sangrias, copaiba e cantharidas.

Apontando estas opiniões não nos julgamos habilitados a emittir a nossa, visto não termos os elementos indispensaveis para a basear.

§ 14.° *Doenças anteriores*

Segundo alguns auctores, ha doenças que dispoem ou produzem a diabete e outras mesmo que desapparecendo são seguidas d'ella. As que tem sido apontadas são as doenças da medulla, nevralgias rebeldes, asthma, irritações nervosas (Whytt), hysteria e hypochondria, isto relativamente ás que atacam o systema nervoso. Entre as que teem a sua sede nos rins, as irritações e inflammações, os abcessos, os calculos (Ruisch e Tenon [6]) e as ulceras. Nos intestinos, a sua irritação (Crozant), vermes intestinaes, e a dysenteria. Nas uterinas, a suppressão de leucorrhea, e a amenhorrea. Entre as doenças geraes o rheumatismo (Lehmann), a gotta, principalmente a sua metastase (Sydenham), as scrophulas (Cawley), a albuminuria (Schoenlein um caso). Em fim a supressão de exanthemas, a sarna, por exemplo, (Desault) [7]; de catarro antigo (Rollo e Pearson); de salivação (Reil.) Os abcessos frios (Ruysch, Cheselden e Latham), as suppurações abundantes, a hydropesia, as hemorrhagias, as febres intermittentes, a phtysica pulmonar e as doenças do figado (Ontyd) [8], foram egualmente indicadas.

[1] Obs. med. Liv. XI. cap. XLVI.
[2] Lin. med. ann 4.°, pag. 948, novembro.
[3] Bull. de therap. t. VII, pag. 129.
[4] Novissima med., t. III, pag. 832.
[5] Abeille méd. 1849, pag. 35.
[6] Mém. de l'Acad. des sc. 1761.
[7] Traité des mal. des voies urin. pag. 11.
[8] Unters. uber die Ursachen des Todes, pag. 712.

Entre estas doenças muitas sem duvida não tem importancia alguma na etiologia, mas acham-se notadas em virtude da má interpretação dos auctores, pois sem duvida se tem tomado por causa o que não é muitas vezes senão um symptoma. As doenças do systema nervoso, as febres intermittentes (vistas as observações de Bourdel), as irritações intestinaes e a gotta são sem duvida alguma verdadeiras causas de diabete, as outras que apontámos para nós teem pouco valor.

Ha ainda um incommodo, as constipações, que representam um grande papel na etiologia; Wolff [1] viu a diabete desenvolver-se em caçadores em seguida a suppressões de transpiração; Haase n'uma sentinella esquecida no seu posto toda uma noite; Hodgkin em individuos tomando bebidas frias estando a suar, Sundelin [2] e Garrod [3] em individuos que se immergiam na agua no momento do suor; Darwin, Mondiere [4] e Hufland depois da suppressão do suor dos pés.

Tratamos expressamente este ponto em separado, vista a grande importancia que se lhe liga, e que a experiencia parece confirmar; outro tanto faremos relativamente á prenhez, porque as experiencias do sr. Blot lhe deram um valor que até então não tinha. Antes das experiencias d'este illustre medico, Bennewitz [5], Bouchardat e J. C. W. Lever [6] tinham apresentado alguns casos de diabete seguindo a prenhez, porém tinham passado despercebidos; póde-se pois dizer que a elles em parte pertence a honra da descoberta.

§ 15.° *Contagio*

Reil e Thomann admittiram este meio de adquirir a doença, mas no estado actual da sciencia esta idéa não merece a menor consideração. No mesmo caso está a de Kampf [7], que a julga epidemica.

§ 16.° *Pancadas*

As pancadas na nuca ou outra parte do craneo, seguidas ou não de fractura, são umas das causas mais evidentes da diabete. Larrey [8],

[1] Horn's Arch. 1818, Helf. 12, pag. 194.
[2] *Ibdem*, 1830, Helf. 5, pag. 13.
[3] British. med. Journ. 1857, 18 abril.
[4] Expérience, t. I, pag. 487.
[5] Ozann's Clinical reports 1828.
[6] Guy's hospital reports 1847.
[7] Encherid. med., pag. 145.
[8] Bauchet—Des lesions traumatiques de l'encéphale. Paris 1860.

Malaval [1], Poteau [2], Rayer [3], Szokalski [4], Guitard, Goolden [5] (4 casos), Bernard [6], Tode [7], Erichsen [8], Cless [9], Griesinger [10] (20 casos em 225), Plagge [11], Fano, Fischer [12], Garrod [13], Klée [14] (2 casos) e nós egualmente [15] temos visto exemplos d'estes.

O sr. Fischer, colligindo os casos de que tinha conhecimento, quiz vêr se podia tirar alguma conclusão, sobre qual seria a região mais propria para produzir a diabete, sendo exposta a uma força exterior.

Em resultado obteve os seguintes dados estatisticos:

Pancadas na testa	6	casos
» no vertex ou parietaes	5	»
» no occiput	5	»
» em região não determinada	5	»
Total	21	casos

Casos de pancadas na columna vertebral seguidos de diabete tem egualmente sido observados. O dr. Reiken [16], de Bruxellas, cita um, e See [17] falla d'outro em que tinha havido mesmo fractura de vertebra.

Não tem sido n'estas regiões exclusivamente que se teem visto as pancadas produzirem a diabete; de algumas outras fallam tambem os diversos auctores.

Hodges [18] e Griesinger [19] viram-a seguir uma quéda sobre os pés

[1] Quesney — Obsérvations sur le trépan. Obs. 12.
[2] Oeuvres posthumes, 1783, t. II, pag. 123.
[3] Union méd. 1850, 16 abril.
[4] Ann. méd. de la Flandre occid. 1852-53, pag. 436.
[5] Med. Times, 1854, dezembro.
[6] Physiol. exp., t. I, 1855.
[7] Union méd. 1854, dezembro 23.
[8] Dublin. Hosp. Gazet. 1858, janeiro 15.
[9] Eyr. et med. Tidskriot, 9, H. 2.
[10] Arch. fur phys. Heilk, 1859.
[11] Union méd. 1860, março 22.
[12] *Ibidem* 1860, fevereiro 16.
[13] British. med. Journ. 1857. abril 18.
[14] Gazet. méd. de Strasbourg. 1863, novembro.
[15] Considérations sur un cas de diabéte, 1859, pag. 70.
[16] Abeille méd. 1846, pag. 69.
[17] Arch. gén. de méd. 1862, pag. 436.
[18] Lond. med. Gaz. 1843, julho.
[19] Arch. fur. path. Anat. und phys. 1859.

e face. Bouvier, Marsh [1], Canuti [2] e Stosch [3], depois de pancadas nos rins; Vallon [4] e Trousseau [5] em seguida a um choque forte sobre o ventre; em fim Rosenstein [6] depois d'uma queda sobre o peito.

Além d'estes factos, outro tem sido observado, que tem bastante relação com os apontados, e tal é, seguir-se a diabete, n'alguns casos, aos esforços musculares excessivos; Frank [7], Reid Clanny [8] e Cardanus citam alguns exemplos d'este genero.

A causa d'este phenomeno parece dever buscar-se no systema nervoso; pois uma perda ou antes uma sedação na força do centro de inervação póde facilmente produzir a exageração da glycogenia.

CAPITULO III

ANATOMIA PATHOLOGICA

Diversas são as alterações observadas nos individuos mortos de diabete.

Conforme as idéas que teem vogado sobre a natureza da doença, assim tal ou tal orgão, que se suppunha ser a séde da lesão, tem sido melhor observado, pondo-se de parte todos os outros, considerados menos importantes.

O grande numero de complicações, que de ordinario vem juntar-se á doença principal, faz que muitas alterações sejam attribuidas á diabete, quando realmente só pertencem a molestias mais ou menos directamente ligadas com ella.

Taes são, em resumo, as causas que poderosamente teem concorrido para o estudo da anatomia pathologica d'esta doença estar ainda tão atrazado.

Em vista do que levamos dito, e tendo por fito preparar elementos, que talvez possam vir a ser mais tarde de grande valia para

[1] Dublin, Journ. t. XVII, 1854.
[2] Gaz. méd. París 1851, pag. 555.
[3] Path. and Ther. des diab. mellitus. Berlin, 1828.
[4] Zeitschrif. der K. K. Gesellsch. der Aerzt, in Wien, 1845, IX, pag. 186.
[5] Clin. med. t. II, pag. 601.
[6] Virchow's Arch. 1859, t. XIII, pag. 462.
[7] Act. instit. clin. Wilna 1812.
[8] The Lancet. 1837, pag. 655.

o estudo da natureza da diabete, exporemos tudo quanto temos observado e lido sobre as differentes lesões encontradas pela autopsia; devendo todavia notar, que julgamos, como Babington e Hodgkin, não haver lesão especial e constante que caracterise a diabete, parecendo sómente mais frequentes as do *figado* e *medulla*.

LESÕES DOS LIQUIDOS

§ 1.° *Sangue*

As analyses de que temos conhecimento são:

1.° As de Simon [1]:

1.° Caso

Agua	794,663
Residuo solido	205,337
Fibrina	2,432
Gordura	2,010
Albumina	114,570
Globulina	66,330
Hematina	5,425
Materias extractivas e saes	11,570

2.° Caso

Agua	789,490
Residuo solido	210,510
Fibrina	2,370
Gordura	3,640
Albumina	86,000
Globulina	98,500
Hematina	5,100
Materias extractivas e saes	14,900

2.° A de Mueller feita em 12 onças de sangue [2]:

Agua	8 onças	1 oitava	33	grãos
Hematosina	1 »	5 »	54	»
Albumina	1 »	3 »	37	»

[1] Arch. der Pharm. t. XVIII, pag. 33, e t. XXI, pag. 269.

[2] Arch. der Pharm. eine Zeitsch. der Apotheker. Vereins in Nord-Deutschland, 2 H. Bd. 18, s. 55, 1840.

Assucar	0 onças	1 oitava	5	grãos
Gordura crystallisavel	0 »	0 »	33	»
Chlorureto de sodio	0 »	0 »	24,5	»
Materia extractiva	0 »	0 »	22,5	»
Phosphato de ferro	0 »	0 »	22,25	»
Gordura fluida	0 »	0 »	19	»
Carbonato de potassa	0 »	0 »	17	»
Chlorureto de potassio	0 »	0 »	13	»
Carbonato de soda	0 »	0 »	11	»
Phosphato de magnesia	0 »	0 »	10	»
Carbonato de magnesia	0 »	0 »	9	»
Sulfato de potassa	0 »	0 »	9	»
Carbonato de cal	0 »	0 »	6,75	»
Phosphato de soda	0 »	0 »	0,5	»

3.° As de Bouchardat [1] (a primeira das quaes foi feita sobre o sangue d'um diabetico já extenuado):

1.° Caso

Agua	808,76
Saes, materia extractiva e corpos gordos	8,52
Globulos	118,23
Fibrina	1,95
Albumina	62,54
	1000,00

2.° Caso

Agua	791,00
Saes, materia extractiva e corpos gordos	11,31
Globulos	127,22
Fibrina	2,83
Albumina	67,12
	999,48
Perda	0,52
	1000,00

[1] Sup. à l'Annuaire de thérap. 1846, pag. 186.

4.° A de Rees [1] sobre o soro do sangue d'um diabetico:

Agua	908,50
Albumina	80.35
Materias gordas	0,95
Assucar	1,80
Extractivo animal, uréa	2,20
Albuminato de soda	0,80
Chlorureto alcalino	4,40
Phosphato e sulfato alcalino	signaes
Perda	1,00
	1000,00

Estudando cada uma das substancias que compõem o sangue, melhor se poderá ajuizar das modificações que a doença lhe imprime:

(a) *Assùcar*

Depois de descoberta a existencia do assucar na urina dos diabeticos, começou a dirigir-se a attenção para o sangue, e foi então que P. Frank, Cullen, Rollo, Richter, Michaelis, Zipp [2] e Dobson [3] lhe acharam um sabor adocicado.

As experiencias de Nicolas e Gueudeville [4], Wollaston [5], Vauquelin e Segalas [6], Berzélius, Henry e Soubeiran [7], Hughes, Home e Kane [8] pareceram porém contrarias á idéa da existencia do assucar no sangue, porque, pela analyse, não puderam estes observadores descobril-o.

Mas Ambrisioni [9], Maitland [10], Rees [11], Mac Gregor [12], Peligot [13], Si-

[1] Guy's hospital reports, outubro 1838, t. III. pag. 398.
[2] Hufeland's, Journ. 1827, s. 7.
[3] Med. obs. by a Soc. of Phys. in London, 1775, vol. v, pag. 298.
[4] Recherch. et exp. sur le diab. sucré, pag. 71.
[5] Ann. de Chim. nov. 1812, pag. 227.
[6] Journ, de phys. de Magendie, 1822, t. II, pag. 335.
[7] Journ. de pharm., 1826, t. XII, pag 320.
[8] London med. Gazet. t. X, pag. 61.
[9] An. univ. di med. di Omodei 1835, t. LXXIV, pag. 160.
[10] Lond. med. Gazet. 1836, t. XVII, pag. 900.
[11] Guy's hosp. reports 1838, t. III, pag. 398.
[12] Journ. de ch. méd. 1840, t. VI, pag. 17.
[13] An. de phys. et chim. 1837, t. LXVII, pag. 136.

mon [1], e mais modernamente Fonberg, Drummond [2], Bouchardat e muitos outros, teem demonstrado a sua existencia. Em 1847 Garrod achou esta substancia (em pequena quantidade) no sangue de diabeticos, estando mesmo em jejum ou seguindo o regimen animal.

A razão da differença d'estes resultados nas experiencias dos diversos observadores é, provavelmente, porque a analyse foi feita muito tempo depois de extrahido o sangue. A má escolha dos processos, reunida, como bem notaram Stosch e Bouchardat, á circumstancia de se servirem do sangue tirado aos doentes em jejum, póde tambem explicar o facto; e com effeito viu Parkes que na *maioria* dos casos não se acha assucar, quando os doentes estão privados de assucar ou fécula durante oito ou doze horas.

O processo seguido por Ambrisioni foi o seguinte:

Tomou uma libra de sangue, juntou-lhe agua, ferveu e filtrou; depois tratou o liquido pelo acetato de chumbo, que produziu um precipitado branco sujo.

Para isolar o excesso de chumbo serviu-se do acido sulphydrico; o residuo formou então uma especie de massa escura; diluida esta em agua, filtrou, juntou-lhe mais agua e clara d'ôvo; ferveu e filtrou de novo; o liquido obtido era incolor; submettendo este á evaporação lenta, obteve uma especie de xarope, no qual se formaram crystaes de assucar de nove grãos de pêso.

O processo seguido pelo dr. Rees differe bastante d'este, e consiste em evaporar até á seccura, a banho-maria, doze onças de sangue; pôr depois o residuo durante algumas horas em contacto com agua a ferver, filtrar, e em seguida evaporar até á seccura; tratar o residuo pelo alcool a 0,825°, filtrar de novo, decantar e evaporar até á seccura. A massa sêcca, obtida n'estas operações, é lavada pelo ether rectificado para a desembaraçar da uréa e materias gordas; depois é dissolvida no alcool, que pela evaporação deixa ficar sómente crystaes de chlorureto de sodium e assucar; separam-se depois uns dos outros deixando-os cair em alcool; os de chlorureto de sodium vão ao fundo, e os do assucar sobrenadam, sendo por isso facil tiral-os por meio de uma espatula.

O processo seguido hoje, consiste em desfibrinar o sangue, logo ao sair da veia, pelo methodo de Figuier. Pesa-se uma certa quantidade de sangue assim preparado, e mistura-se com tres vezes o seu volume de

[1] Animal chemistry, vol. I, pag. 327.
[2] Montly Journ. of med. 1852, t. XIV, pag. 281.

alcool a 90 graus; passa-se o sangue coagulado atravez de um panno e expreme-se; lava-se depois o residuo com alcool, filtra-se o liquido, que é quasi incolor, e evapora-se a banho-maria quasi até á seccura, depois de o ter ligeiramente acidulado com acido acetico; o residuo da evaporação é dissolvido em agua distillada, e em fim a solução, depois de filtrada, trata-se pelo liquido cupro-potassico (Fheling ou outro). Querendo maior rigor póde-se tambem sujeitar a solução preparada á fermentação.

As quantidades de assucar que teem sido determinadas, são:

2gr,00	em	1:000	de	sangue	.....	Drummond
1 ,80	»	»	»	»	.....	Rees
1 ,25	»	»	»	»	.....	Picard [1]
1 ,10	»	»	»	»	.....	Mueller
1 ,00	»	»	»	»	.....	Peligot
0 ,90	»	»	»	»	.....	Ambrisioni
0 ,35	»	»	»	»	.....	Fonberg

(b) *Uréa*

Gregory, Bostock, Christison e Rainy [2] verificaram em alguns casos a existencia d'este principio em grande quantidade, e o sr. Picard o achou n'um doente na dóse de 0gr,181 por 1000. Ultimamente Heynsius [3], Rosenstein [4], Bocker [5], Haugston [6], Thierfelder, Uhle [7] e alguns outros teem verificado que a uréa augmenta excessivamente nos ultimos periodos da doença.

(c) *Chlorureto de sodio*

Esta substancia tem sido encontrada já em dóse mais elevada que a normal, já mais inferior, como melhor se póde vêr pelo seguinte quadro:

[1] De la présence de l'urée, etc. Strasbourg 1856, pag. 55.
[2] Lond. med. Gazet. 1838.
[3] Hollandische, Arch. I.
[4] Virchow's, Arch. 12 e 13.
[5] Deutsche Klinik 1853.
[6] Dublin quart. journ. of med. sc. 1861.
[7] Arch. phys. Heilk. 1858.

Normal	2,5 a 4,5	por	1:000
Na diabete			
Rees	4gr,400	»	»
Mueller	3 ,190	»	»
Picard	1 ,272	»	»

(d) *Phosphatos*

Hunefold diz que elles se acham sempre diminuidos, porém, segundo Rayer [1], alguns teem encontrado o phosphato de cal em excesso.

(e) *Gordura*

Dobson, Rollo, Mac-Gregor, Marcet, Thompson, Elliotson [2], Bird [3] e Mialhe teem-na visto augmentada. Melhor se poderá julgar, das differentes proporções achadas, pela tabella seguinte:

Normal média	1gr,60	por	1:000
Na diabete			
Mueller	6 ,77	»	»
Simon	3 ,64	»	»
Becquerel e Rodier [4]	2 ,67	»	»
Simon	2 ,01	»	»
Rees	0 ,95	»	»

(f) *Creatina e creatinina*

Das observações do sr. Levellaly [5] parece dever concluir-se, que ha n'esta doença o augmento d'estes dois principios, mórmente nos ultimos periodos.

[1] Traité des malad. des rins, t. I, pag 243.
[2] The Lancet, 1833, n. 71.
[3] London med. Gaz. 1836, t. XVIII, pag. 133.
[4] Recherches sur la composit. du sang, pag. 110.
[5] Wiener. med. Wochenschrift. 1862.

(g) *Fibrina*

Drummond, Nicolas, Gueudeville, Henry, Soubeiran, Guibourt e o sr. Andral teem verificado a sua diminuição; n'algumas analyses, porém, os srs. Bouchardat e Simon acharam a sua quantidade normal ou quasi normal.

O primeiro d'estes observadores notou, comtudo, que ella diminue realmente quando a doença chega aos ultimos periodos.

(h) *Albumina*

Simon achou-a em dois casos augmentada (114,570 e 86,000); outro tanto aconteceu a Rees (80,35) e a Mueller (119,40); Drummond porém encontrou n'um diabetico a quantidade normal, e o sr. Bouchardat parece que a viu duas vezes diminuida (62,54 e 67,12); o que melhor se deprehende do seguinte quadro:

Quantidades por 1:000	Observadores
70,00	*Normal*
62,54	Bouchardat
67,12	*Idem*
80,35	Rees
86,00	Simon
114,57	*Idem*
119,40	Mueller

(i) *Agua*

As quantidades determinadas pelos differentes observadores teem sido:

Quantidades por 1:000 de sangue	Nomes
785,0	*Normal*
908,5	Rees
908,0	Rech
848,0	Lecanu
816,0	Henry e Soubeiran
808,0	Bouchardat

Quantidades por 1:000 de sangue	Nomes
794,0.....	Simon
791,0.....	Bouchardat
789,0.....	Simon
681,3.....	Mueller

D'onde resulta que em geral a agua augmenta, tornando-se por isso notavel a observação de Mueller, que affirma tel-a encontrado em quantidade abaixo da normal. N'um caso, tambem Drummond a viu na dóse physiologica.

(j) *Principios fixos*

As proporções determinadas teem sido por 1:000 :

292,0.....	Rech
211,0.....	Simon
206,0.....	*Idem*
192,0.....	Bouchardat
184,0.....	Henry e Soubeiran
152,0.....	Lecanu

(k) *Globulos*

Drummond viu-os na proporção ordinaria, mas os srs. Andral Bouchardat e Rayer acharam-os diminuidos em numero, volumosos e descorados.

Lheritier tambem verificou a sua diminuição (a 86), como se poderá melhor comprehender comparando com a média normal (134,25.)

(l) *Soro*

Nicolas, Gueudeville e outros teem-no encontrado mais abundante; e Prout tambem lhe achou a densidade um pouco augmentada a 1029,5, sendo a normal 1028 [1].

[1] Lehrb. der phys. Chem. 1853, t. II, pag. 131.

(m) *Reacção*

Os srs. Andral e Bouchardat verificaram o caracter alcalino do sangue contra a opinião d'aquelles que o suppunham acido; este ultimo observador até determinou pelo acido chlorhydrico o grau d'alcalinidade do sangue.

(n) *Côr*

Dobson, Rollo, Mac-Gregor, Thompson, Elliotson, Duncan, Mialhe e Marcet, teem-no visto com o aspecto leitoso, em resultado de uma superabundancia de materias gordas.

Marshall notou-lhe uma côr, parte leitosa e parte castanho escuro na veia subclavia, o que elle attribuiu á imperfeita mistura de sangue com o chylo; Michaelis [1] observou um phenomeno similhante no sangue contido no coração; Watt, em fim, diz tel-o encontrado côr de theriaga.

Pela nossa parte nada temos visto, relativamente a este ponto, que mereça especial menção.

Além d'estas propriedades que acabámos de notar no sangue, acrescentaremos ainda que Scudamore o viu, n'um caso, apresentar a crusta pleuritica, e que Rollo lhe descobriu a qualidade de se conservar por mais tempo do que o sangue dos individuos sãos, ou tendo succumbido a outra qualquer doença.

§ 2.° *Liquido cephalo-rachidiano*

Storch [2] e o sr. Auffan tiveram occasião de verificar o augmento da quantidade d'este liquido. Parece tambem resultar d'algumas experiencias que o assucar, que n'elle existe no estado normal, augmenta sensivelmente havendo a diabete.

§ 3.° *Serosidades*

As que se encontram no peritoneo, pleuras e pericardio, conteem

[1] Hufeland's Journ. Bd. 14 s. 3, § 66.
[2] Hufeland's Journ. 1827. s. 7.

assucar, segundo as experiencias dos srs. Cl. Bernard e Cappezuoli [1]. Estas serosidades muitas vezes acham-se augmentadas, principalmente as da pleura e peritoneo, por causa das pleurites, e ascites tuberculosas que por vezes se manisfestam. O sr. Gallard n'um caso em que se manifestou uma pleuresia intercorrente, achou dois litros d'um liquido purulento, com flocos albuminosos, e Fritz tambem encontrou no peritoneo um liquido acinzentado e purulento.

Rudolph, segundo Frank, n'um diabetico hydropico, achou assucar no liquido do peritoneo.

§ 4.° *Bile*

Segundo o sr. Bouchardat apresenta-se limpida, de uma côr amarello-encarnada e marcando 1,020 de densidade. Dupuytren e Thénard acharam a côr natural, e as nossas observações confirmam a proposição d'estes dois auctores; Gallard porém encontrou-a amarello-claro.

Relativamente á quantidade, uns, como Bardsley, dizem ser maior (Fritz n'um caso a viu augmentada), outros com Heidmann [2], Duncan, Dupuytren e Thenard affirmam ser menor; as nossas observações confirmam as d'estes ultimos. Em quanto á consistencia, R. Willis pensa que é mais liquida que a normal, outros pelo contrario mais espessa.

Nicolas e Gueudeville affirmam vagamente tel-a encontrado alterada, sem determinar qual seria a modificação; e R. Willis sustenta além d'isto que a sua reacção é acida.

O assucar tem sido descoberto n'este liquido por Cappezuoli e outros; mas será isto um phenomeno cadaverico? As experiencias sobre a passagem d'este principio atravez da vesicula felea assim o fazem suppôr.

§ 5.° *Lympha*

Segundo as analyses de alguns observadores abunda em assucar.

[1] Journ. des conn. méd. 1845, nov.
[2] Mechel Deutsch. Arch. 1801, t. II, pag. 642.

§ 6.° *Succos gastrico e intestinal*

Robert Willis diz tel-os achado mui acidos; Nicolas e Gueudeville affirmam simplesmente estarem alterados.

Nos succos intestinaes achou o sr. Bernard [1] muito assucar; não o pôde porém determinar no succo gastrico.

LESÕES DOS SOLIDOS

§ 7.° *Cerebro e cerebello*

Depois que o sr. C. Bernard mostrou a importancia do systema nervoso na producção da diabete, foi então que se começou a dirigir a attenção para o cerebro e cerebello. Antes d'isso pouca ou nenhuma menção se fazia d'estes orgãos nas differentes descripções das aberturas cadavericas, visto o systema nervoso representar então um papel mui secundario na etiologia da doença. Apesar d'esta circumstancia, ha comtudo alguma coisa a aproveitar em certas observações anteriores a 1850; com esses elementos, com o que a sciencia moderna nos tem ensinado, e com o que temos observado, poderemos melhor e mais seguramente descrever a anatomia pathologica d'estes orgãos.

Bardsley [2], Fritz e Gallard dizem ter encontrado o cerebro de consistencia normal; Venables e Guitard viram-no endurecido, mas Auffan só o lobo esquerdo; Hauner [3] achou-o todo amollecido, e o sr. Broca só no lado direito com atrophia. Pela nossa parte não lhe temos encontrado particularidade alguma.

A congestão da massa cerebral esquerda tem sido notada por Auffan, e em toda ella, já duas vezes, a substancia cerebral nos pontos cortados nos apresentou um mosqueado mui sensivel. Entre a camada optica e os tuberculos quadrigemeos achou Steinthal focos apopleticos, e Trousseau encontrou no corpo striado, na camada optica e n'alguns pontos da substancia cinzenta, proximo da circumferencia do hemispherio esquerdo, pequenas massas como infiltradas de sangue e notavelmente amollecidas.

[1] Leçons sur les liquid. org. t. II, pag. 82.
[2] The cyclopedia.
[3] Casper's Vochenschrift, 1850.

Na protuberancia annullar foi observada a congestão por Auffan e Fritz, o amollecimento por Frerichs, e o amollecimento parcial por Lima Leitão [1] no espaço de meio centimetro quadrado em superficie e um em profundidade. Frerichs aponta egualmente o amollecimento dos tuberculos quadrigemeos.

No cerebro descobriu assucar uma vez o sr. Wagner. O cerebello analysado pelo sr. Vernois [2] mostrou a presença de assucar, e a sua consistencia era maior n'um caso observado pelo sr. Guitard.

O sr. Richardson [3] aponta uma observação em que o cerebello se achava comprimido por um tumor osseo da fossa occipital.

A base do quarto ventriculo tem sido encontrada normal pelos srs. Auffan, Wagner, Trousseau e Fischer [4] n'alguns casos; Levrat achou sobre ella um tumor colloide; Frerichs, Broca, Leudet [5], Fauconneau-Dufresne [6] e Becquerel [7] teem visto o seu amollecimento, apresentando manchas amarelladas, e com caractéres que bem definiram os srs. Luys e Martineau. O sr. Luys [8] descreve as lesões encontradas por elle, do seguinte modo:

Parede anterior do quarto ventriculo, d'um modo geral, córada de amarello-escuro e além d'isso fortemente vascularisada; no estado normal é ordinariamente branca, e apenas se distinguem algumas strias sanguineas. A sua consistencia estava mui claramente diminuida. Destacava-se além d'isso á menor fricção, com o aspecto gelatiniforme.

Esta côr amarello-escura era muito mais carregada em quatro pontos, symetricamente collocados ao lado da linha mediana e em alturas differentes; a accumulação d'esta substancia acinzentada formava n'esses pontos verdadeiras manchas escuras.

As duas manchas superiores com bordos diffusos e mais carregadas em côr no centro, estavam situadas a um centimetro, pouco mais ou menos, abaixo dos pedunculos superiores do cerebello, ao lado da linha mediana.

As duas inferiores, situadas pouco mais ou menos um centimetro acima das pyramides posteriores, correspondiam aos pontos em que os

[1] Esculapio 1849, pag. 65.
[2] Arch. gén. de méd., 1853, t. III, pag. 676.
[3] Med. Times and Gaz., 1862, t. I, pag. 234.
[4] Gaz. des hopitaux, 1862, septembro 2.
[5] Moniteur des sc., 1859.
[6] Monit. des hop., 1857, n. 107 e 112.
[7] Union méd., 1849, junho.
[8] Bull. de la Soc. anat., 1860.

pedunculos inferiores entram no cerebello, e distavam egualmente um centimetro da linha mediana.

A mancha inferior esquerda era a menos carregada em côr; a direita era onde esta mais se pronunciava e onde se notava a maior vascularisação. Pelo exame microscopico verificou-se que além da turgescencia dos capillares de menor calibre, havia uma degeneração particular de todas as cellulas nervosas, nos sitios onde existem as manchas acima descriptas. Todas estas cellulas, em via de evolução retrograda, estavam cheias de granulações amarelladas, eram franjadas nos bordos, e a maior parte estavam meio destruidas, deixando-se apenas reconhecer por alguns pequenos fragmentos que restavam. É inutil acrescentar que as connexões das cellulas entre si estavam completamente destruidas. Apesar de se macerar a peça no acido chromico, nem assim era possivel reconhecer a existencia das anastomoses do prolongamento das cellulas, que tão numerosos são n'este ponto.

O sr. Luys [1], n'outro caso da clinica do sr. Trousseau, achou o seguinte:

Pavimento do quarto ventriculo mais vascular que o normal, desenhando-se grossos troncos vasculares á superficie: manchas aloiradas e diffusas abaixo dos processos superiores do cerebello; notando-se egualmente algumas manchas d'este genero abaixo do ponto de insercão do nervo acustico.

Fazendo córtes n'esta região viu a substancia cinzenta muito vascular e com um aspecto rosado.

Examinando as manchas ao microscopio, reconheceu serem compostas de globulos de gordura, em que tinham degenerado as cellulas nervosas. Estas cellulas, em logar de apresentarem os contornos claros, com os seus prolongamentos estreitos, e nucleo bem circumscripto, estavam todas convertidas em massas granuladas informes, constituidas exclusivamente por granulações amarelladas mais ou menos ligadas entre si. Podia-se pois dizer, n'este caso, que os elementos histologicos, depois de chegarem ás ultimas phases d'evolução retrograda, tinham perfeitamente deixado de existir como individualidades anatomicas.

O sr. Martineau [2] descreve pela seguinte maneira as lesões que encontrou no quarto ventriculo.

[1] Clinique méd. de Trousseau, t. II, pag. 578
[2] Gazet. des hopitaux, 11 janeiro 1862.

Base do quarto ventriculo, sobre tudo ao nivel de *calamus scriptorius*, d'uma côr acinzentada mui manifesta.

Existia uma injecção bastante pronunciada d'esta substancia, que a fazia assimilhar á substancia cinzenta; e além d'isso os vasos superficiaes eram mais volumosos e apparentes.

O sr. Martineau, conjunctamente com o sr. Luys, observou além d'isso um caso no serviço do sr. Herard, em que se notaram lesões similhantes, com a differença, porém, de se apresentarem em grau mais elevado, pois havia a ulceração propriamente dita da substancia cerebral.

Pela nossa parte temos achado o seguinte em dois casos:

1.°—Quarto ventriculo e aqueducto de Sylvius de capacidade maior que a habitual. Pavimento mais espesso, dando ao tacto uma certa aspereza, côr amarellada em toda a superficie. Encontraram-se duas verdadeiras manchas no lado esquerdo da base, devidas a ser a côr amarella mais carregada n'este ponto. Arborisação vascular mui evidente, tendo alguns vasos mesmo um calibre bastante forte. Fazendo córtes na espessura da parede, viu-se que a substancia cinzenta tinha uma côr rosada mui pronunciada, devida sem duvida ao desenvolvimento vascular.

2.°—O quarto ventriculo tinha uma capacidade um pouco maior que a habitual; a base não apresentava côr fóra do natural, nem sensação alguma anormal pelo tacto. Havia uma arborisação vascular muito desenvolvida á superficie, n'alguns pontos chegando a apresentar um millimetro de diametro. Pelos córtes successivos reconheceu-se o aspecto rosado da substancia cinzenta.

O sr. Fritz achou tambem, na base do quarto ventriculo e espessura dos pedunculos cerebellosos superiores, as veias mais volumosas que o habitual; na parte subjacente do bolbo e protuberancia notava-se a mesma lesão.

Nos ventriculos encontra-se ás vezes alguma serosidade, como temos visto com Fritz.

§ 8.° *Medulla*

O sr. Auffan [1] viu-a normal n'um caso; porém os srs. Vogel e Scharlau [2] acharam-na amollecida, e Venables pelo contrario endurecida. A hyperemia tem sido egualmente notada por Vogel e Scharlau.

[1] Du diabète sucré. Strasbourg, pag. 38.
[2] Die Zuckerharnruhr. Berlin. 1846.

§ 9.° *Involucros e annexos do cerebro e medulla*

Os involucros cerebraes parecem ás vezes não soffrerem lesão alguma, e Bardsley aponta casos em apoio d'esta supposição.

Outras vezes porém, em presença dos factos, não se tem podido duvidar da sua participação na manifestação da doença; Stosch [1] encontrou adherencias entre a dura mater e o cerebro; Garrod, n'um caso, em que tinha havido durante a vida um corrimento purulento pelo ouvido, achou uma grande quantidade de pus sobre as membranas do cerebro; Auffan a injecção da pia mater e plexos choroideos; e os do quarto ventriculo foram encontrados por Fritz mais volumosos e consistentes que o natural. Nós já temos visto a injecção d'estes ultimos, e a deposição de exsudações gelatinosas nas meninges.

N'um caso, em que havia injecção dos plexos, achámos haver inseridos n'elles dois kystos, um em cada ventriculo, tendo dôis centimetros de largo e um de grossura, mui vasculares na sua superficie externa, avermelhados, e contendo no interior alguma serosidade. Examinados ao microscopio manifestaram a existencia de cellulas cerebraes, tubos nervosos, granulações moleculares, globulos gordurosos e granulações calcareas. Nos involucros da medulla teem-se notado exsudações gelatinosas (Scharlau e Vogel), e a injecção de todas as veias (Durr).

§ 10.° *Nervos*

Tem sido observadas duas differentes lesões nos nervos, a sua hypertrophia, e a compressão. Da primeira cita um exemplo Muller (3 a 4 vezes o volume normal); os srs. Rayer e Duncan [2] fallam de outros casos em que ella era parcial, limitando-se no de Rayer ao plexo renal, e no de Duncan ao sympatico. Relativamente á compressão, os srs. Duben, Huss [3] e Nyman [4] citam quatro casos em que o pneumogastrico estava estrangulado por concreções calcareas.

[1] Hufeland's Journ. 1827, pag. 7.
[2] Edinb. clinical reports.
[3] Hygea medicinsk och pharm. monaesskrift 1856.
[4] Dublin Hosp. Gazet. 1857, n. 14.

§ 11.° *Pulmões, pleuras e ganglios bronchicos*

Se é um facto que ás vezes não são a séde de lesão alguma, como vimos com Lima Leitão [1], Bardsley e Pavy, tambem não se póde negar a existencia mui frequente de tuberculos em differentes periodos de evolução; Bardsley, Copland, Cloquet, Bonamy [2], Rayer, Auffan, nós e muitos outros tem citado exemplos d'estes. Kuchenmeister e Wagner viram-os cretificados.

Ao redor dos tuberculos, e n'uma certa extensão, o sr. Charcot viu o tecido do pulmão reduzido a uma polpa molle de côr escura e sem cheiro especial. Griesinger descreve uma autopsia em que se notaram lesões mui similhantes: a parte anterior do lobo superior do pulmão esquerdo estava completamente privada de ar, e cheia d'uma serosidade pouco espessa, d'uma côr cinzenta-escura; havia além d'isso numerosas cavidades, do tamanho d'um feijão, cheias d'um liquido verde escuro contendo detritos de tecido pulmonar. Ao redor d'estas cavidades não existiam signaes alguns de reacção inflammatoria, nem de hepatisação. No lobo inferior a pleura apresentava algumas placas de aspecto gangrenoso, cercadas d'uma injecção mui manifesta: no interior d'este lobo existia uma cavidade gangrenosa, do tamanho de um ovo, bem limitada, na qual se encontrava um liquido côr de chocolate; ao redor d'esta cavidade o parenchyma estava molle, de côr rubra-clara, e sem granulações hepaticas; estas partes gangrenadas não exhalavam mau cheiro, e o liquido que as banhava tinha uma reacção acida.

Dupuytren e Thénard viram n'um caso a existencia de kystos, e o sr. Vogt de Berne observou, na parte central d'um dos pulmões, a de uma cavidade forrada por uma membrana, e contendo pus misturado com uma massa de consistencia caseosa, não se podendo decidir se era uma massa tuberculosa se um abcesso; Wagner achou uma vez no pulmão um oedema, e por meio da analyse chimica descobriu-lhe assucar; as hepatisações em differentes pontos do tecido pulmonar são apontadas por Pavy e outros, como resultando das complicações pneumonicas; e nas pleuras não é raro verem-se adherencias ou derrames.

Os ganglios bronchicos são ás vezes tambem a séde de tuberculos, do que o sr. Monneret aponta um exemplo.

[1] Esculapio, 1849, pag. 65.
[2] Bull. gén. de thérap. 1840.

§ 12.° *Coração e vasos*

O sr. Auffan encontrou uma vez o coração mui infiltrado de gordura, e Vogt diminuido de volume; e Luroth viu o aneurisma da arteria pulmonar. N'um caso o sr. Pavy encontrou-lhe assucar no tecido. O sr. Demarquay, n'um caso de gangrena do pé, achou pequenas placas calcareas nas tibiaes e na pediosa um pequeno coalho molle e adherente ás paredes, mostrando ser recente; mas o sr. Broca em outro caso similhante encontrou a femoral e poplitea perfeitamente permeaveis e sãs.

§ 13.° *Estomago e intestinos*

O estomago tem sido encontrado dilatado (o que não é para admirar) em quatro autopsias por Berndt [1], por Dupuytren e Thénard (5 a 6 litros de capacidade), por Auffan e por nós; n'um caso porém, já o vimos, assim como Baillie e Wagner, de volume normal. O sr. Auffan, e Duncan reconheceram egualmente a hypertrophia dos elementos musculares, em quanto nós vimos o seu adelgaçamento.

A injecção do estomago tem sido notada por Berndt, Lima Leitão, e por nós.

Nos intestinos não é rara a dilatação (Auffan e nós), a injecção vascular (Lima Leitão, e nós) e a hypertrophia das suas paredes (Auffan). A mucosa estomacal ás vezes apparece inflammada e amollecida (Berndt), outras descórada (Porter), e tambem mas raramente coberta d'um inducto negro (Marshaall e Stosch).

O sr. Fritz verificou uma vez existir junto do cardia e pyloro uma injecção ponteada ou striada, d'envolta com pequenas echymoses quasi microscopicas, situadas na espessura da mucosa e dispostas em fórma de duas ou tres placas irregulares.

Algumas placas de congestão hemorrhagica, analogas ás do estomago existiam no duodeno, na parte superior do jejuno, no cego e na parte contigua do ileon. A mucosa da parte superior do intestino delgado apresentava uma lesão mui notavel: era uma verdadeira hypertrophia, mui notavel sobre tudo nas valvulas conniventes, que tinham o dobro do volume normal.

[1] The american journ. of the med. science. 1845.

Um espessamento ainda mais consideravel se notava na mucosa do recto.

§ 14.° *Figado*

Nem sempre se tem descoberto lesões n'este orgão, pois Cullen em vinte autopsias o achou sempre normal; e Frank, Dupuytren, Thénard, Duncan e Frerichs citam casos similhantes.

O augmento de volume, na totalidade do orgão ou em parte, é commum, sem comtudo ser mui frequente, pois Griesinger, em sessenta e quatro casos, só em tres achou uma hypertrophia consideravel, e mediocre em dez; e o sr. Crozant em quarenta e um diabeticos, tambem só encontrou dezoito com hypertrophia. Tem além d'isto apontado esta lesão Berndt [1] (uma vez em quatro), Bardsley, Frerichs (tres vezes), Lecorché [2] e nós. Alguns teem ido mais longe citando as dimensões e até o pêso, entre estes estão os srs.:

Auffan—0^m,30 de longo—0^m,22 de largo.

Frerichs—$12\frac{1}{2}$ polg. de longo—$5\frac{1}{2}$ polg. de largo—$2\frac{1}{2}$ d'alto.

Gallard—0^m,18 de longo.

Trousseau—0^m,34 de longo.

Hiller [3] e Trousseau encontram-no tambem com duas vezes o volume normal.

No lobo direito viu Gallard ser a altura de 0^m,20, e a espessura de 0^m,08; e no esquerdo ser aquella de 0^m,06; Trousseau no lobo direito achou 0^m,19 d'altura e no esquerdo 0^m,20 de longo.

Relativamente ao pêso, tomando-se como normal o de 1200 a 1575, podem citar-se as observações dos srs.:

Bernard	2500	grammas
Bernard [4]	2250	»
Auffan [5]	1880	»
Pavy	1756	»
Pavy	1636	»
Picard [6]	1600	»
Pavy	1532	»

[1] The Amer. Journ. of de med. science, 1845.
[2] Arch. gén. de méd. 1861. pag. 75.
[3] Med. Zeit. heraus. von den Preuss. Vereins, 1843, pag. 43.
[4] Leç. sur les liquid. de l'org., t. II, pag. 86.
[5] Thèse, Strasbourg, 1859, pag. 38.
[6] Thèse, Strasbourg, 1857, pag. 56.

A hypertrophia parcial do lobulo direito, estando o esquerdo atrophiado, é indicada pelo sr. Fritz [1].

Da atrophia tem sido apontados alguns exemplos pelos srs. Benoit [2], Vogt [3] e Rayer [4] (360 gr. de pêso).

A congestão é indicada como uma das lesões mais constantes pelo sr. Andral (cinco casos), Monneret [5], Prout [6], Auffan, Rayer [7] e por nós. No aspecto d'este orgão tem-se encontrado uma grande variedade; Chopart refere n'um caso a existencia de uma côr acinzentada; Lécorché, Pavy e Wilks a escura; Gallard a vinosa escura analoga á do baço; Auffan e Vogt a descoloração; e Fritz só limitada ao lobulo direito. Além d'isso o sr. Auffan notou que o orgão começava a soffrer a degeneração gordurosa; Fritz observou o mesmo phenomeno, mas limitado sómente ao lobulo direito, principalmente junto do ligamento suspensorio, assimilhando-se em alguns pontos á cirrhose, facto de que Vogt descreveu um exemplo (mas espalhada esta degeneração a toda a glandula), e de que tambem Frerichs observou quatro. Chopart e o sr. Auffan, tractando da consistencia, dizem tel-o achado, um molle, outro friavel. Fazendo córtes mais ou menos profundos, o sr. Andral chegou a concluir que a distincção das duas côres que se nota normalmente no figado não se encontra n'esta doença. As nossas observações em dois casos confirmam esta idéa, porém o sr. Monneret aponta um facto em que esta distincção era manifesta, sobresaindo principalmente a côr amarella. (Haveria a degeneração gordurosa? Assim o julgamos). De todos estes factos póde-se deduzir com o dr. Wilks que o figado na diabete apresenta-se com caractéres especiaes, differençando-o dos estados em que se apresenta nos outros doentes. Estes caractéres são — maior consistencia, apparencia homogenea ou uniforme, e côr escura.

Baumes e Cauley dizem vagamente terem visto algumas alterações. Juncker e o sr. Andral citam dois factos em que havia obliteração dos ramos da veia das portas. Gallard e Fritz viram a vesicula fellea mui destendida pela bile.

Pelo microscopio descobriram Sockvis [8] e Frerichs que as cel-

[1] Gaz. des hopitaux, 1862.
[2] Thése de Montpellier, 1856.
[3] Abeille méd. 1855, pag. 216.
[4] Arch. gén. de méd. 1861, pag. 72.
[5] Arch. gén. de méd. 1839, t. III, pag. 300.
[6] British. méd. Review, t. XI.
[7] Arch. gén. de méd. 1861, pag. 72.
[8] Bydrag. tot. de Kennis der zuikervomingin de lever, 1856.

lulas hepaticas estavam intimamente unidas, pallidas, redondas e mui pequenas (de $^1/_{200}$ a $^1/_{130}$ de pollegada): todas continham um nucleo volumoso e brilhante, mas os granulos acinzentados eram em pequeno numero e acompanhados de um ou outro amarellado; e todas eram acompanhadas de numerosos nucleos redondos com nucleolos, e appareciam cellulas ainda novas, cujas paredes estavam exactamente unidas ao nucleo. N'outro caso encontraram os mesmos caractéres com a differença de haverem, ao pé das cellulas novas e nucleos, cellulas antigas normaes, umas e outras augmentadas de volume; n'outro finalmente cellulas, volumosas em parte, com nucleos multiplos, e além d'isso cellulas e nucleos recentes.

O sr. Pavy [1] descobriu pelo microscopio as seguintes lesões: 1.° caso — Cellulas pallidas, nucleos distinctos, um grande numero de nucleos brilhantes de grandeza regular, e pequenos globulos de gordura. 2.° caso — Cellulas hepaticas mui distinctas, com granulos gordurosos no seu interior, e alguns globulos gordurosos de differentes tamanhos entre as cellulas. 3.° caso — Cellulas irregulares, mui pequenas e quasi imperceptiveis, não tendo nucleos no seu interior, mas sómente uma materia granular e pequenos globulos de gordura; grande numero de globulos de gordura de differentes tamanhos entre as cellulas. 4.° caso — Cellulas transparentes, contendo algumas particulas de gordura, nucleos brilhantes livres. 5.° caso — Cellulas de fórma irregular, com raras e pequenas particulas de gordura no interior, havendo alguns globulos de gordura entre as cellulas.

A autopsia feita ultimamente pelo sr. Trousseau é bastante importante para que transcrevamos por inteiro a parte relativa ao figado. Este orgão estava granuloso em toda a sua superficie; a sua côr era d'um amarello-sujo uniforme, sua densidade consideravel; resistia á pressão e não permittia a dilaceração pelo dedo; era duro ao córte, e a superficie da secção, em logar de lisa, era granulosa; havia, pois, uma cirrhose evidente, mas uma cirrhose hypertrophica. A alteração tinha a sua séde mais na parte fundamental ou secretante do que na parte fibrosa do orgão. A capsula fibrosa e as trabeculas que segmentam o figado tinham augmentado na realidade em espessura, mas os acinos, visiveis á superficie em que sobresaiam, tornando-a granulosa, tinham augmentado de volume.

Assim, havia hypertrophia do figado por excesso de funcção; o que era evidente ao microscopio, por meio do qual podiam vêr-se as

[1] Researches on the nature and treatement of diabetes 1862, pag. 118.

cellulas hepaticas, em vez de destruidas ou atrophiadas, apresentarem-se augmentadas em numero e em volume.

Sobre as quantidades d'assucar contido no figado, os resultados são mui differentes. Os srs. Vernois [1], Bernard, Pavy e nós não o temos achado em alguns casos; n'um viu o sr. Vernois só ligeiros traços; n'outros a quantidade tem variado muito, sendo abundante nas analyses de Wagner, e Pavy:

Assucar no figado normalmente.....	17 a 25	grammas
Na diabete — O sr. Picard.....	10,000	»
O sr. Auffan.....	10,719	»
Abel Jordão.....	38,400	»
O sr. Bernard.....	57,500	»
O sr. Pavy.....	0,62 por	100

Relativamente á substancia glycogenica, diremos que Pavy em duas analyses não a encontrou; em quanto porém á gordura pôde elle extrair pelo meio do ether n'um caso 5,2 por cento, e n'outro 10,5 por cento.

A razão de todas estas differenças provém do genero de morte do individuo observado; se morreu repentinamente o assucar é abundante, como no caso que vimos; se a morte foi lenta ou devida a alguma doença febril, então desapparece da urina e até do figado. Estas lesões do figado a que os modernos teem dado tanta importancia, já tinham sido em parte notadas ou previstas pelos antigos; assim Mead dizia [2]: *Secanti mihi semper inter eorum hepar occurrebat steatomatosus tumor;* e anteriormente Actuarius [3]: *quamvis hoc vitium renibus cum jecinore commune sit.* Posteriormente Zacuto Lusitano [4], Pedro Heredia [5], Francisco Henriques de Villa Corta [6], Rudius [7], Sylvaticus [8], Curvo Semmedo, Marc e Baumes admittiram a lesão d'este orgão como constante na doença.

[1] Arch. gén. de méd., 1853, pag. 672.
[2] Opera omnia. Parisiis, 1757, t. I, pag. 31.
[3] Methodus med. Parisiis, 1526, t. I, pag. 31.
[4] Opera, t. II, pag. 443.
[5] Opera, medic. Lugduni, 1665, t. IV. pag. 129.
[6] Opera, Lugduni, 1680, t. III, pag. 559.
[7] Pract. Lib. II, cap. XXXIX.
[8] Controv. 31.

§ 15.° *Baço*

Hiller, assim como Vogt e Fritz, observaram uma vez a sua hypertrophia, e Bernard viu-o pesar 145 grammas. Vogt aponta tambem o amollecimento da sua parte interna e Fritz a friabilidade de todo elle. Duncan achou-o pequeno uma vez. Os srs. Bernard e Vernois pela analyse não lhe poderam descobrir assucar, mas de outro lado o sr. Pavy encontrou-o em grande quantidade n'um caso, faltando n'outro. Pela nossa parte nada temos visto de notavel a tal respeito, e outro tanto affirmam Dupuytren, Thénard e o sr. Auffan.

§ 16.° *Pancreas*

Foi encontrado normal por Dupuytren, Thénard, Fritz e por nós; teem-no visto porém diminuido de volume os srs. Bouchardat [1] (uma vez), Bernard (duas), Benoit [2], Lécorché, Rayer [3] e Frerichs (cinco vezes). Este ultimo observador notou egualmente a degeneração gordurosa; e Cauley [4] e Chopart a existencia de calculos. N'um caso não pôde o sr. Pavy descobrir-lhe assucar.

§ 17.° *Ganglios mesentericos e vasos lymphaticos*

Bardsley aponta vagamente a sua alteração. Home [5], Mascagni, Juncker, Monro, James Johnson [6], Dezeimeris [7] (tres vezes) e Cloquet (tres vezes) notam especificadamente a sua hypertrophia. Juncker viu-os endurecidos, e Duncan [8] pelo contrario molles; na observação d'este ultimo continham uma materia caseosa, em quanto que na de Baillie era cretacea. Relativamente á sua côr, affirma Home tel-a visto pallida. No mesenterio viu Berndt uma injecção mui pronunciada.

Os vasos lymphaticos na observação de Dupuytren e Thénard estavam por extremo desenvolvidos.

[1] Gaz. méd. de Paris, 1847, pag. 3.
[2] Thése de Montpellier, 1856.
[3] Arch. gen. de méd., 1861, pag. 72.
[4] Journ. de méd., t. LXXIX.
[5] Mém. de la Soc. méd. d'Emul. an. 2.°, pag. 169.
[6] Med. surg. Review. London, octob. 1838.
[7] Mém. de la Soc. méd. d'Emul. an. 9.°, pag. 224.
[8] Transact. of the med. surg. Soc. Edinburg, 1823.

§ 18.° *Cavidade da pelve*

O sr. Fritz [1] encontrou as seguintes lesões n'esta região; derrame de sero-pus no peritoneo; alguma injecção da serosa na fossa iliaca direita e bordo interno da esquerda; falsas membranas evidentemente recentes, formando em certos pontos algumas adherencias intestinaes; todas as tunicas do recto mui hypertrophiadas, e a externa como gelatinosa. No tecido cellular subperitoneal da pequena bacia existia um phleimão diffuso, que, passando alguns centimetros acima da symphyse e ramos horisontaes do pubis, tinha invadido egualmente as duas fossas iliacas e uma parte do tecido cellular situado adiante do psoas direito.

No lado direito, atraz do recto e na fossa iliaca do mesmo lado, o tecido cellular estava infiltrado d'uma materia esverdeada meio fibrinosa meio purulenta; estava espessado, duro, lardaceo em alguns pontos, friavel e reduzindo-se facilmente em grumos n'outros. A aponevrose d'involucro do musculo iliaco estava destruida, n'uma pequena extensão, por esta infiltração, que tinha atacado até as fibras mais superficiaes do bordo interno d'este musculo.

Na metade esquerda da pequena bacia, na fossa iliaca do mesmo lado e atraz da bexiga, a infiltração tinha dado uma espessura quadrupla da normal ao tecido cellular, o qual tinha um aspecto gelatinoso; a sua côr era amarellada, e parecia formada em parte de serosidade e em parte por uma materia fibrino-gelatinosa, quasi toda transparente, mas em alguns pontos opaca.

No interior do musculo psoas direito observou o dr. Vogt de Berne a existencia de um abcesso do tamanho de um ovo de pata.

§ 19.° *Rins*

N'alguns diabeticos teem os rins sido encontrados normaes por Clark, Reil, Berndt [2], Hecker, Rollo, Demours [3], Chopart, Gue [4], Trousseau e Vogt [5].

[1] Gaz. des hopitaux, 1862.
[2] The American, Journ. of the med. sc., 1845.
[3] Journ. univ. des sc. méd., t. XIV, 1819, pag. 121.
[4] Gaz. méd. de Paris, 1838, n. 28.
[5] Zeitsch. fur rat. med., 1844.

As lesões achadas, relativamente ao *cheiro*, consistem apenas em ser um pouco acido como notou Home [1].

Coloração—Teem-os visto naturaes Bouchardat; côr de chocolate Marschall; acinzentados Lieutaud; pallidos Trousseau e Auffan; amarellados (o direito e a ponta do esquerdo) Picard; vermelhos escuros Monro, Gallard, Luroth, nós e muitos outros.

Consistencia—Quasi todos os observadores os descrevem molles, como Dupuytren, Thénard, Mascagni, Hertzog, Monro, Rutherford, Marschall, Cauley, Hecker, Petrus Pawius [2], Trousseau e Auffan; de consistencia augmentada sómente cita um exemplo Segalas; Bouchardat viu-os uma vez normaes.

Volume — Descrevem-nos augmentados, Dupuytren, Thénard, [3] Bardsley, Duncan, Rutherford, Brodie, Marschall, Forbes, Home [4], Segalas [5], Ducasse filho [6], e Frerichs. Casos em que um só estava hypertrophiado, ficando o outro normal ou atrophiando-se, são apontados por Frank, Muller, Hoffmann [7], Rayer [8], e o sr. Picard. Um exemplo de atrophia dos dois rins é indicado por Kuchenmeister.

Alguns auctores teem especificado o tamanho e até o pêso:

Beer.....	1 pé de longo....	7 polg. de largo		
Auffan....	12 c. m. »	9 c. m. » »		
Fritz.....	12 c. m. »	? c. m. » »		
Picard....	7 c. m. »	3 c. m. » »	12 c. m. de espessura	
Gallard....	11 c. m. »	? c. m. »	.....	»
Barthez....	13 c. m. »	? c. m. »	.....	»

	Rim esquerdo	Rim direito
Pêso — Bernard	226 gram.	235 gram.
» — *Idem*	240 »	250 »
» — Barthez	225 »	225 »
» — Rayer	210 »	95 »
» — Pavy	368 »	os dois rins.
» — Pavy	344 »	os dois rins.

[1] Clin. exp. hist. and diss. London, 1781.
[2] Obs. anat. 2.
[3] Nouv. Journ. de méd., 1806.
[4] Clin. exp. hist. and diss. London, 1781.
[5] Journ. de phys. de Magendie, t. IV. pag. 362.
[6] Obs. de sc. méd., 1822, abril, pag. 80.
[7] Cons. med. cent. 2 cas. 85.
[8] Arch. gén. de méd., 1861, pag. 72.

Relativamente aos vasos sanguineos, teem sido vistos injectados por Lima Leitão, Ducasse filho, Monro, Bonamy, Luroth [1] e Frerichs, e anemicos por Vogt; Baillie [2], Reil e Rutherford acharam as veias tão desenvolvidas, que formavam uma especie de tecido reticular á sua superficie, e no caso apresentado por este ultimo observador, a veia emulgente direita tinha em diametro $\frac{3}{4}$ de polegada.

Pelo córte teem sido descobertas hydatides por Beer e Bonamy [3]; kistos por Kuchenmeister; calculos por Baillou; Ruysch observou placas cartilagineas na substancia cortical; Caventou [4], Ruysch e Hauner [5] focos purulentos. Tem-se notado egualmente estarem mui dilatados os caniculos da substancia cortical (Frerichs), e esprimidos deitarem uma substancia branca (Benoit.) Os corpusculos de Malpighi ás vezes acham-se normaes, segundo Hodgkin. Ao redor de cada tubo urinifero já Monro encontrou manchas amarelladas, denotando a degeneração gordurosa que Beale [6] e Auffan viram estender-se a todo o orgão. Rutherford viu tambem estes tubos mui distinctos e a pelve de cada um mui dilatada, e Brodie as cryptas mui desenvolvidas; Auffan notou a hypertrophia e pallidez das pyramides; Stosch a dilatação dos bassinetes, que no caso de Vogt estavam todavia normaes; a mucosa d'estes era catarrhosa n'uma autopsia feita por Wagner, e natural na de Fritz. Por ultimo Bardsley descreve granulações e o sr. Johnson [7] modificações, e ás vezes destruição, das cellulas epitheliaes.

O assucar tem sido reconhecido n'este orgão pelo sr. Vernois e Pavy, o qual nota ser mui variavel esta circumstancia, pois se ás vezes se encontra a glycose em dóse forte, outras nem se quer se acham signaes d'ella.

§ 20.° *Capsulas suprarenaes*

Brodie achou-as mui duras em um caso; mas Vogt e Trousseau já as viram normaes.

[1] Rép. de anat. et de phys., 1828, t. III.
[2] Traité de anat. pathol. pag. 271.
[3] Bull. gén. de therap., 1840.
[4] Journ. compl., t. XIX, 1824, pag. 226.
[5] Casper's Vochenschr., 1850.
[6] British. and for. Review, t. XII.
[7] Med. Times and Gazet., 1859.

§ 21.° *Uretheres*

Rollo, Vogt e muitos outros descrevem-nos normaes, outros porém augmentados em volume, n'este numero contam-se Reil, Hecker, Bardsley, Rutherford. Alguns especificam mesmo esta grandeza; como são:

Beer	1	poleg.	de	grossura
Duncan	$\frac{1}{4}$	»	»	»
Clark	$1\frac{1}{2}$	»	»	»

§ 22.° *Bexiga*

Brodie, Berndt [1] e Wagner teem-na visto normal; Rutherford, Duncan e Berndt notam a sua dilatação em alguns casos; pela nossa parte já a vimos tres vezes com o volume normal; Dupuytren, Thénard, Otto, Bardsley, Baillou [2] e Durr já a teem encontrado mui pequena. A hypertrophia das suas paredes é apontada por Home, Bardsley, Rutherford e Rollo. Vogt n'uma autopsia encontrou a mucosa vesical corroida em muitos pontos proximo do collo; nos intervallos das erosões havia porções de mucosa sã, e o todo representava perfeitamente as lesões que se encontram na dysenteria e colite mucosa. Fritz n'um caso descreve a injecção ao nivel do collo e na parte posterior, e alguns espessamentos circumscriptos da mucosa, ao nivel dos quaes as camadas superficiaes estavam fortemente oedemaciadas.

§ 23.° *Uretra*

Rollo encontrou-a, n'um caso, com um diametro quatro vezes maior que o normal.

§ 24.° *Prostata*

Vogt, de Berne, achou uma vez um abcesso encostado a esta glandula, e Fritz viu-a mais pequena do que a natural.

[1] The Amer. Journ. of med. Sc., 1845.
[2] Epid. L. 2.

§ 25.° *Vesiculas seminaes*

Thomaz achou-as contraidas, Frerichs normaes, mas contendo um liquido acinzentado com muitos spermatosoarios, e um calculo transparente côr de rubí, do tamanho de uma ervilha.

§ 26.° *Testiculos*

Fritz viu-os normaes, mas Naumann aponta a sua atrophia n'um caso; não nos consta porém que outros tenham verificado esta circumstancia.

§ 27.° *Ossos e gordura*

Duncan encontrou n'um diabetico o tecido adiposo com o aspecto gelatiniforme, e Pott [1] por outro lado o amollecimento dos ossos.

§ 28.° *Cheiro dos cadaveres*

Michaelis affirma terem um cheiro a almiscar, porém nunca observámos este facto, e nem sabemos que alguem mais o aponte.

§ 29.° *Considerações sobre as lesões descriptas*

De todas as lesões que acabámos de notar, as que parecem estar ligadas á doença propriamente dita, são as lesões do figado e do systema nervoso; todas as mais pertencem ás complicações, ou são puramente accidentaes, ou são em fim consequencia de alguns symptomas da diabete. No primeiro caso estão os tuberculos, os abcessos, e a gangrena, etc.; no segundo os aneurismas, lesões dos ossos, etc.; no terceiro, as lesões do estomago, intestinos, rins e bexiga.

Uma das lesões mais importantes, notada pelos srs. Andral, Wilks e outros observadores, é a congestão do figado de tal modo pronunciada, que o orgão, em logar de apresentar o aspecto de duas substancias, uma

[1] Philos. Transact., 1753, n. 459.

amarella e outra vermelha, como normalmente, só deixa vêr uma côr vermelha-escura em toda a extensão.

Estes caracteres, diz o sr. Andral, de uma hyperemia intensa teem o que quer que seja de especial e dão-lhe um aspecto differente das hyperemias ordinarias. Nos diabeticos o figado torna-se pois notavel pela grande quantidade de sangue que o engorgita, e o facto de não serem seguidas de glucosuria todas as congestões hepaticas acharia talvez a sua razão de ser na diversidade dos elementos affectados na congestão ordinaria e na diabetica.

Com quanto esta lesão não seja constante, nem por isso se deve deixar de ligar-lhe uma certa importancia. Esta circumstancia prova unicamente que, se nem sempre o figado se acha lesado na diabete, ha comtudo certas fórmas da doença, em que elle representa um não pequeno papel.

De certo as hypertrophias geraes e parciaes, as degenerações gordurosas, e transformações morbidas de seus elementos microscopicos, em muitos casos, levam-nos a estabelecer a maior frequencia das lesões d'este orgão, e a dar-lhes uma importancia elevada.

As lesões do systema nervoso, posto não sejam constantes, teem comtudo um valor muito differente d'aquelle que se dá ás dos outros orgãos, pela importancia que lhes teem attribuido, não só a anatomia e a physiologia normal, como tambem a pathologia.

As observações sobre a origem do sympathico; as experiencias dos srs. Claude Bernard, Becker [1], Harley [2], e Schiff [3], sobre a influencia do ferimento da base do quarto ventriculo no apparecimento do assucar na urina; as de Krause e Graefe [4] sobre a compressão da medulla; as de Moos [5] sobre a galvanisação d'este orgão; os casos de diabete manifestados em seguida a pancadas no craneo, observados por Plagge, Itizgsohn [6], Goolden [7], Fano, nós e muitos outros; as lesões nervosas seguidas muitas vezes do apparecimento de glycosuria, e notadas por Siebert [8], Becquerel [9], Scharlau [10], Levrat, Ulrich, Michéa [11],

[1] Zeitsch. fur wissensch. Zool., t. v.
[2] The Lancet 1860, pag. 386.
[3] Gott. gel. Aerz. oct. 1856.
[4] Canst. Jahresb. 1855, t. i, pag. 177.
[5] Schmidt's Jahrbuscher, t. xcix, pag. 274.
[6] Union méd., t. xii, n. n. 52.
[7] Medical Times, 1854, dezembro.
[8] Diagnostik der Krankh. des unterleibs, pag. 135.
[9] Moniteur des hopitaux, 1857, pag. 107 a 112.
[10] Die Zuckerharn, etc. Berlin 1846.
[11] Abeille méd., 1853, pag. 47.

Reynoso [1] e outros; e em fim os casos de diabete em seguida a impressões moraes, são razões mais do que sufficientes para se acreditar na importancia das lesões do systema nervoso na diabete, e se poder dizer com Bouchut [2]: *Le rôle du système nerveux dans la production du diabète est une chose capitale, immense, contre laquelle on disputerait en vain.* Devemos finalmente ponderar que se, ás vezes, não se encontra lesão alguma, é porque a anatomia do systema nervoso não está ainda bastantemente adiantada, para nos poder fazer conhecer todas as condições anormaes em que elle se acha em qualquer doença, o que deve necessariamente deixar um vasio, ou antes, a incerteza no espirito de muitos observadores em certos casos de diabete.

As alterações renaes não teem, nem podem ter, hoje a importancia que em épocas passadas se lhes ligou; a hypertrophia e as outras lesões explicam-se facilmente pela exageração da funcção do orgão como já notára Frank. De facto esta alteração encontra-se nos polyuricos, falta nos diabeticos não polyuricos, e póde produzir-se facilmente nos animaes extirpando-lhe um dos rins, vendo-se então o que resta augmentar de volume. A acção irritante do assucar sobre o tecido do orgão tambem não deve ser indifferente, pois o sr. Bernard viu n'um cão, depois de lhe ter injectado assucar nas veias, inflammarem-se os rins e formarem-se abcessos.

Eis as lesões encontradas n'esta doença e descriptas de modo a poder marcar-se a importancia relativa de cada uma d'ellas. A apreciação deve talvez resentir-se das idéas que hoje vogam sobre a natureza da doença, mas na exposição dos factos fomos o mais exactos que podémos.

Se talvez peccámos por minuciosos foi na persuasão de que, se a consignação de pequenas circumstancias é muitas vezes inutil na época em que se escreve, póde porventura ser de vantagem immensa nos tempos futuros.

[1] Arch. gén. de méd. 1852, t. xxviii, pag. 204, e t. xxxi, 1853, pag. 349.
[2] Gazet. des hopitaux, junho 1853.

CAPITULO IV

PATHOLOGIA COMPARADA

Tem a pathologia comparada feito adiantar bastante o estudo da doença de que nos occupamos, e desejando nós dar todo o desenvolvimento a esse estudo, citaremos os factos de que temos conhecimento e faremos sobre elles as necessarias considerações.

Nos animaes póde-se fazer apparecer a diabete, mas temporaria, ferindo a base do quarto ventriculo, como fez o sr. Bernard, ou dando uma pancada forte sobre a região occipital. Estes factos teem sido observados por differentes experimentadores, os quaes teem concluido que, em geral, a glycosuria dura de um a dois dias nos coelhos e de seis a sete nos cães.

O sr. Pavy tambem fez algumas experiencias n'este sentido, as quaes merecem ser consignadas, por serem geralmente pouco conhecidas. Consistiram tres em cortar a parte descendente da medulla oblongada, em decapitar o animal, e em fim em cortar a medulla até ao centro; sete foram praticadas sobre o sympathico (com a idéa de ser elle quem transmitte a influencia do systema cerebro-spinal ao figado), dividindo os ramos que acompanham a arteria vertebral, os ramos ascendentes do ganglio thoracico superior; extraindo o ganglio carotido d'um lado e depois os dois; e o ganglio cervical superior; todas estas operações, praticando-se a respiração artificial, foram seguidas do apparecimento do assucar na urina. Irritando o cerebro, separando este da medulla oblongada pelo córte das *coxas* do mesmo cerebro, cortando a espinal medulla na região cervical com os dois pneumogastricos, ou estes separadamente, e em fim separando o sympathico no thorax não appareceu o assucar. D'estas experiencias concluiu elle: 1.° que o figado recebe da medulla a força que preside nos actos chimicos da nutrição. 2.° que a transmissão não se faz pelos pneumogastricos. 3.° que se deve admittir ser atravez do sympathico que a medulla actua sobre o figado. 4.° que o sympathico por si só concorre um pouco para estas acções chimicas.

O sr. Harley observou que a injecção de alcool e ether na veia

porta dos animaes produz uma glycosuria, e o sr. Pavy [1] notou egual phenomeno introduzindo o acido phosphorico nos intestinos delgados.

A alimentação com aveia alterada pela humidade, é egualmente seguida nos cavallos de phenomenos diabeticos temporarios, segundo o sr. Jessen de Dorpat.

Estas observações teem vindo confirmar ou esclarecer alguns pontos duvidosos n'esta molestia. É facto que as experiencias instituidas na medulla oblongada esclareceram muito a natureza da doença, e fizeram que uma nova theoria surgisse sobre as outras em parte já duvidosas. Se esta theoria (a do sr. Bernard) não é hoje acceitavel no todo, nem por isso deixa de ter um fundo de verdade, e de dar uma forte alavanca ao estudo do prognostico e ao tratamento da molestia.

O sr. Jessen indicando os resultados do uso da aveia avariada, veiu confirmar, até certo ponto, o que a etiologia já tinha em parte previsto relativamente á influencia da natureza e qualidade de alimentação.

Os factos apontados como de diabete espontanea nos animaes, não são mui numerosos. Os mais antigos de que temos conhecimento são os citados por Pharamond [2].

O 1.° refere-se a um cavallo sustentado exclusivamente com massaroca de milho, que passado um certo tempo começou a emmagrecer, a ter grande sêde, grande appetite, e augmento de secreção urinaria.

A urina, n'um dia, elevou-se a 115 libras, era espumosa e desenvolvia um *cheiro a melasso*.

A sêde era de tal modo imperiosa que de uma vez o animal bebeu 30 libras d'agua. O pulso achava-se frequente (156 a 164 por minuto) e dicroto. O cavallo depois de um certo tempo de tratamento curou-se segundo o mesmo auctor.

O 2.° e 3.° referem-se a observações feitas sobre cães; apesar da molestia se ter caracterisado pela sêde, fome, magreza e augmento de diurese, não nos julgamos bastante auctorisados a admittir a existencia da diabete, porque a analyse da urina não foi feita, nem se indica n'ella o sabor ou o cheiro de assucar.

Pharamond accrescenta além d'isso que muitos outros factos, similhantes ao primeiro, foram notados nas cidades do *Cabo* e de *Fort-Dauphin*.

Em 1850 o sr. Leblanc [3] communicou á Academia de Medicina

[1] Proceedings of the royal society of London vol. xi, n. 45, 1861.
[2] Descript. des caus. et des effets de la malad. etc. Paris, 1829, pag. 143.
[3] Bull. de l'Acad. de Méd. Paris, 1850.

de Paris um caso de diabete n'uma cadella de seis a sete annos, tendo sido sempre nutrida de carne. Ultimamente o sr. Beranger-Féraud [1] viu um macaco, nutrido exclusivamente com substancias animaes depois da sua chegada a França, a fim de lhe dar mais força para resistir ao frio, morrer diabetico no fim de nove mezes. Os symptomas notados foram: magreza rapida, sêde imperiosa, augmento de secreção urinaria, existencia de assucar n'esta excreção, amaurose, e phenomenos convulsivos.

As observações de Pharamond pouco ou nada adiantam o estudo da diabete no homem. As de Leblanc e do sr. Beranger-Féraud são importantes, pois mostram que a dieta animal não póde curar a doença, e ás vezes nem mesmo prevenil-a; além d'isso a do segundo observador confirma o facto de serem os symptomas oculares, observados nos diabeticos, intimamente ligados com a molestia e não complicações accidentaes; o mesmo se póde dizer relativamente aos phenomenos convulsivos indicados, os quaes teem sido egualmente notados no homem. Por ultimo serve esta observação para confirmar a theoria, que julga ser o systema nervoso aquelle que mais frequentemente se acha affectado.

Temos concluido este nosso trabalho e esperamos continual-o proximamente, com a parte relativa ao diagnostico e prognostico.

[1] Gazet. méd. de París, 1864, pag. 324.

NOTA

Á PAGINA 25 — *FURUNCULOS*

Quando escrevemos a parte relativa aos furunculos e anthrazes, estavamos persuadidos, pelo que tinhamos visto nos auctores e observado na practica, que os caractéres com que se apresentavam estas duas affecções eram particulares e especiaes só á diabete. Hoje, tendo melhor estudado a questão, parece-nos dever acrescentar algumas particularidades, tanto mais importantes quanto é certo não terem sido apresentadas antes de nós.

Nos individuos que soffrem de amollecimento cerebral de fórma chronica, o apparecimento dos furunculos é frequente.

Apparecem em todas as regiões, mas principalmente na nuca. As erupções fazem-se com intervallos e ordinariamente apparece um até dois de cada vez. Em regra geral são menos dolorosos que os furunculos que se desenvolvem em individuos não soffrendo d'este padecimento; suppuram com facilidade, mas o pus acha-se misturado com uma grande quantidade de sangue escuro que lhe dá uma côr quasi *castanha*, e o torna mui liquido. As paredes e bordos dos furunculos tomam uma côr arroxada-escura, mostrando haver principio de uma verdadeira gangrena exterior. De ordinario são difficeis de fechar, levando ás vezes vinte e mais dias. Quando cicatrizam deixam apoz de si por largo espaço de tempo uma mancha escura, com o aspecto de ecchimose.

Este facto, que julgamos ter sido os primeiros a notar no amollecimento cerebral, não virá tirar muito valor aos furunculos para o diagnostico da diabete? sem duvida; mas quanto a nós tem uma grande importancia, porque, provando que esta affecção se filia a uma lesão do systema nervoso, é mais um argumento a favor d'aquelles que suppõe a diabete uma doença de origem nervosa.

Reservamo-nos continuar no estudo d'este novo symptoma do amollecimento cerebral e espinal, esperando ser ajudados pelos nossos collegas, aos quaes nos apressamos a fazer, com toda a reserva, esta communicação, visto ser um novo phenomeno na interpretação do qual é possivel termo-nos enganado.

INDICE

PAG.

INTRODUCÇÃO 1
PROLOGOMENOS 4
DEFINIÇÃO 4
DIVISÃO 5
SYNONYMIA 6
CLASSIFICAÇÃO 7
BIBLIOGRAPHIA 8
PRIMEIRO ESTUDO — SYMPTOMATOLOGIA 21
§ 1.° Magreza 21
§ 2.° Pelle 23
§ 3.° Sensibilidade 33
§ 4.° Audição 34
§ 5.° Cheiro 34
§ 6.° Gosto 34
§ 7.° Visão 35
§ 8.° Funcções locomotrizes e alguns phenomenos nervosos 44
§ 9.° Voz 45
§ 10.° Faculdades intellectuaes 46
§ 11.° Somno 47
§ 12.° Appetite 48
§ 13.° Sède 51
§ 14.° Bocca 57
§ 15.° Pharinge 61
§ 16.° Digestão 62
§ 17.° Defecação 63
§ 18.° Respiração 64
§ 19.° Circulação 67
§ 20.° Calorificação 68
§ 21.° Orgãos urinarios e genitaes 71
§ 22.° Funcção urinaria 72
§ 23.° Aspecto da urina 73
§ 24.° Cheiro 74

PAG.

§ 25.° Gosto ... 75
§ 26.° Quantidade ... 76
§ 27.° Temperatura ... 84
§ 28.° Densidade ... 85
§ 29.° Exame microscopico ... 90
§ 30.° Reacção ... 91
§ 31.° Analyse ... 92
§ 32.° Agua ... 93
§ 33.° Materias solidas ... 94
§ 34.° Uréa ... 94
§ 35.° Acido urico ... 97
§ 36.° Acido hyppurico ... 98
§ 37.° Acido benzoico ... 98
§ 38.° Xanthina ... 98
§ 39.° Oxalato de cal ... 98
§ 40.° Ammoniaco ... 99
§ 41.° Phosphatos ... 99
§ 42.° Chlorureto de sodio ... 99
§ 43.° Gordura ... 100
§ 44.° Inosite ... 100
§ 45.° Materia extractiva ... 100
§ 46.° Prussiato de ferro ... 100
§ 47.° Creatina e creatinina ... 100
§ 48.° Acetona ... 101
§ 49.° Cholesterina ... 101
§ 50.° Albumina ... 101
§ 51.° Assucar ... 102
§ 52.° Funcção genital ... 121

SEGUNDO ESTUDO

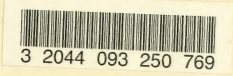
Capitulo I — Marcha, duração, terminação, recaidas e frequencia ... 125
§ 1.° Marcha ... 125
§ 2.° Duração ... 131
§ 3.° Terminação ... 132
§ 4.° Recaidas ... 134
§ 5.° Frequencia ... 135
Capitulo II — Etiologia ... 139
§ 1.° Herança ... 139
§ 2.° Sexo ... 141
§ 3.° Edade ... 142
§ 4.° Temperamento ... 147
§ 5.° Constituição ... 148
§ 6.° Climas ... 148
§ 7.° Estações ... 154

PAG.

§§ 8.° Profissões 154
§§ 9.° Alimentação 155
§§ 10.° Bebidas 156
§§ 11.° Affecções moraes 157
§§ 12.° Prazeres venereos 157
§§ 13.° Abuso de remedios 158
§§ 14.° Doenças anteriores 158
§§ 15.° Contagio 159
§§ 16.° Pancadas 159
Capitulo III — Anatomia pathologica 161
Lesões dos liquidos 162
§. 1.° Sangue 162
(a) Assucar 164
(b) Urêa 166
(c) Chlorureto de sodio 166
(d) Phosphatos 167
(e) Gordura 167
(f) Creatina e creatinina 167
(g) Fibrina 168
(h) Albumina 168
(i) Agua 168
(j) Principios fixos 169
(k) Globulos 169
(l) Soro 169
(m) Reacção 170
(n) Côr 170
§§ 2.° Liquido cephalo-rachidiano 170
§§ 3.° Serosidades 170
§§ 4.° Bile 171
§§ 5.° Lympha 171
§§ 6.° Succo gastrico 172
Lesões dos solidos 172
§§ 7.° Cerebro e cerebello 172
§§ 8.° Medulla 175
§§ 9.° Involucros e annexos do cerebro e medulla 176
§§ 10.° Nervos 176
§§ 11.° Pulmões, pleuras e ganglios bronchicos 177
§§ 12.° Coração e vasos 178
§§ 13.° Estomago e intestinos 178
§§ 14.° Figado 179
§§ 15.° Baço 183
§§ 16.° Pancreas 183
§§ 17.° Ganglios mesentericos e vasos lymphaticos 183

PAG.

§ 18.° Cavidade da pelve 184
§ 19.° Rins 184
§ 20.° Capsulas suprarenaes 186
§ 21.° Uretheres 187
§ 22.° Bexiga 187
§ 23.° Uretra 187
§ 24.° Prostata 187
§ 25.° Vesiculas seminaes 188
§ 26.° Testiculos 188
§ 27.° Ossos e gordura 188
§ 28.° Cheiro dos cadaveres 188
§ 29.° Considerações sobre as lesões descriptas 188
Capitulo IV — Pathologia comparada 191
Nota a pag. 25 — Furunculos 195
Indice 197


3 2044 093 250 769